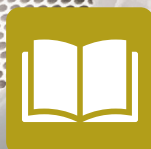


# Доклад о техническом сотрудничестве за 2020 год

Доклад Генерального директора



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии

*Атом для мира и развития*



---

# **ДОКЛАД О ТЕХНИЧЕСКОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ЗА 2020 ГОД**

Доклад Генерального директора

---

GC(65)/INF/4

Отпечатано  
Международным агентством по атомной энергии  
Сентябрь 2021 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 2020 год, проект которого был рассмотрен Советом на его июньской сессии 2021 года.**

**Настоящим Генеральный директор представляет также доклад во исполнение просьбы, содержащейся в резолюции GC(64)/RES/11 «Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества».**



## Содержание

Резюме .....	iii
Программа технического сотрудничества Агентства в цифрах .....	v
Доклад о техническом сотрудничестве за 2020 год .....	1
<b>A. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества .....</b>	<b>5</b>
A.1. Принятие мер в связи с пандемией COVID-19 .....	5
A.2. Техническое сотрудничество в 2020 году: общие сведения .....	8
A.3. Повышение результативности и эффективности программы технического сотрудничества .....	16
<b>B. Ресурсы программы ТС и ее исполнение .....</b>	<b>27</b>
B.1. Финансовый обзор .....	27
B.2. Исполнение программы технического сотрудничества .....	31
<b>C. Деятельность по программе и достижения в 2020 году .....</b>	<b>33</b>
C.1. Африка .....	35
C.2. Азия и Тихий океан .....	42
C.3. Европа .....	50
C.4. Латинская Америка и Карибский бассейн .....	56
C.5. Межрегиональные проекты .....	61
C.6. Программа действий по лечению рака (ПДЛР) .....	63
<b>Приложение 1. Достижения в 2020 году: примеры проектов по тематическим секторам ....</b>	<b>71</b>
<b>A. Здоровье и питание .....</b>	<b>73</b>
<b>B. Продовольствие и сельское хозяйство .....</b>	<b>78</b>
<b>C. Водные ресурсы и окружающая среда .....</b>	<b>85</b>
<b>D. Промышленные применения .....</b>	<b>90</b>
<b>E. Энергетическое планирование и ядерная энергетика .....</b>	<b>93</b>
<b>F. Радиационная защита и ядерная безопасность .....</b>	<b>97</b>
<b>G. Накопление ядерных знаний и управление ими .....</b>	<b>102</b>
<b>Приложение 2. Направления деятельности по программе ТС .....</b>	<b>106</b>
 <b>Рисунки</b>	
РИС. 1. Фактические расходы по техническим областям в 2020 году .....	vi
РИС. 2. Участие мужчин/женщин в программе ТС .....	22
РИС. 3. Процентные доли мужчин и женщин среди НКП по регионам .....	22
РИС. 4. Число женщин — партнеров по проектам в разбивке по регионам, 2016–2020 годы .....	23
РИС. 5. Участие женщин в учебно-образовательной работе в качестве стажеров, командированных ученых, слушателей учебных курсов, участников совещаний и другого персонала по проектам, 2016–2020 годы .....	23
РИС. 6. Динамика изменения ресурсов программы ТС, 2011–2020 годы .....	27
РИС. 7. Динамика степени достижения, 2011–2020 годы .....	28
РИС. 8. Динамика изменения объема внебюджетных взносов по типам доноров, за исключением взносов на ПДЛР, 2011–2020 годы .....	30

РИС. 9. Фактические расходы в регионе Африки в 2020 году по техническим областям.....	35
РИС. 10. Фактические расходы в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2020 году о техническим областям. ....	42
РИС. 11. Фактические расходы в регионе Европы в 2020 году по техническим областям. ....	50
РИС. 12. Фактические расходы в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2020 году по техническим областям.....	56
РИС. 13. Фактические расходы по межрегиональным проектам в 2020 году по техническим областям. ....	61
<b>Таблицы</b>	
Таблица 1. Ресурсы программы ТС в 2020 году.....	28
Таблица 2. Погашение задолженности по расходам по национальному участию (РНУ) и начисленным расходам по программе (НПП).....	28
Таблица 3. Выделенные на проекты ТС в 2020 году внебюджетные взносы (когда донор не является получателем), в разбивке по донорам.....	29
Таблица 4. Финансирование проектов ТС, при котором донор является получателем (соучастие правительств в расходах), в 2020 году.....	29
Таблица 5. Внебюджетные взносы на ПДЛР, 2020 год.....	30
Таблица 6. Финансовые показатели ФТС за 2018, 2019 и 2020 годы.....	31
Таблица 7. Сравнение данных о нераспределенном остатке средств ФТС.....	31
Таблица 8. Осуществление мероприятий: нефинансовые показатели за 2020 год.....	32
Таблица 9. Закупки ТС в 2020 году.....	32
Таблица 10. Добровольные взносы в Фонд АФРА на деятельность по линии ТС в 2020 году.....	40



## Резюме

1. В докладе о техническом сотрудничестве за 2020 год содержится обзор деятельности Агентства в области технического сотрудничества (ТС) в течение года, охватывающий укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества, ресурсы программы и ее исполнение и деятельность по программе и ее результаты. В него также включен специальный вводный раздел, посвященный оказанию государствам-членам помощи в борьбе с COVID-19 в рамках программы ТС. В приложении 1 приведены примеры деятельности по проектам и ее результатов в разбивке по тематическим областям, а в приложении 2 перечислены направления деятельности в рамках программы ТС, объединенные в группы для целей отчетности. Доклад представляется во исполнение резолюции GC(64)/RES/11 Генеральной конференции.

2. В части А.1, начинающейся со специального раздела, посвященного деятельности Агентства по оказанию помощи государствам-членам в борьбе с COVID-19, представлен контекст осуществления программы технического сотрудничества в 2020 году и рассказано о том, как, несмотря на введенные в связи с пандемией ограничения, продолжалось осуществление регулярной программы технического сотрудничества. В части А.2 представлен обзор участия Агентства в глобальном диалоге по вопросам развития: представители Агентства присутствовали на важных совещаниях и конференциях Организации Объединенных Наций, таких как семинар-практикум Межучрежденческой целевой группы Организации Объединенных Наций (ООН) по науке, технике и инновациям (НТИ), специальная подготовительная сессия к Политическому форуму высокого уровня, на которой рассматривалась роль науки, техники и инноваций в борьбе с пандемией, Междепартаментская целевая группа по африканским вопросам и Комитет по окружающей среде и развитию Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана. К числу других важных мероприятий с участием Агентства относятся региональные консультации Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), посвященные безотходной экономике, Глобальный форум по устойчивому развитию горных районов 2020 года, конференция, организованная Международной ассоциацией по водным ресурсам, и совещание группы постоянных представителей стран Карибского сообщества (КАРИКОМ) при Организации Объединенных Наций. В ходе глобальных мероприятий по вопросам здравоохранения, таких как Всемирный саммит по вопросам здравоохранения и Всемирная ассамблея здравоохранения, освещался вклад Агентства в борьбу с онкологическими заболеваниями.

3. Оказываемая в рамках программы ТС помощь заключается в создании потенциала и закупке необходимого оборудования. В части А.2 также приведены примеры деятельности в области создания потенциала, причем в подразделах особое внимание уделено высшему и последипломному образованию, помощи в разработке законодательных и регулирующих положений, а также тому, как программа удовлетворяет потребности наименее развитых стран (НРС) и поддерживает работу по реагированию на аварийные ситуации. Раздел завершается обзором усилий по повышению осведомленности о программе ТС посредством информационно-просветительской деятельности, проведения мероприятий и участия в целевых конференциях и симпозиумах.

4. Часть А.3 посвящена продолжению усилий по повышению эффективности и действенности программы ТС. В ней рассказывается о мероприятиях, позволяющих увязывать проекты с национальными планами в области развития и другими соответствующими стратегиями и целями государств-членов, включая, где это уместно, ЦУР. Для получения максимальной отдачи

Агентство работает в тесном сотрудничестве с государствами-членами, учреждениями системы Организации Объединенных Наций, национальными институтами и гражданским обществом. В части А.3 также приводится описание соглашений и практических договоренностей, подписанных в 2020 году для укрепления такого сотрудничества. Далее в докладе представлен обзор деятельности Агентства в 2020 году по улучшению качества программы путем проведения семинаров-практикумов, учебных мероприятий, анализа и оценок качества, а завершается раздел информацией об участии женщин в программе ТС.

5. В части В кратко приведены данные о финансовых и нефинансовых показателях исполнения программы. В ней указаны ресурсы, полученные для программы ТС через Фонд технического сотрудничества (ФТС), а также привлеченные в виде внебюджетных взносов и взносов в натуральной форме. Сумма платежей в ФТС в 2020 году составила 80,2 млн евро<sup>1</sup>, или 91,1% плановой цифры ФТС, установленной на этот год<sup>2</sup>. Объем новых внебюджетных ресурсов в 2020 году составил 44,1 млн евро, взносов в натуральной форме — 0,1 млн евро. В целом освоение средств ФТС в 2020 году достигло уровня 80,4%. Главными областями, куда отчислялись средства по линии программы, были накопление ядерных знаний и управление ими<sup>3</sup>, здравоохранение и питание, а также продовольствие и сельское хозяйство.

6. 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 и межрегиональном уровне в 2020 году и вкратце описывается деятельность в рамках Программы действий по лечению рака (ПДЛР).

7. В приложении 1 приводится краткая подборка примеров 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, а также накопление ядерных знаний и управление ими. В приложении 2 перечислены направления деятельности в рамках программы технического сотрудничества.

---

<sup>1</sup> Этот показатель не включает расходы по национальному участию, задолженность по начисленным расходам по программе и разные поступления.

<sup>2</sup> Общая сумма платежей, полученных в 2020 году, включает 105 994 евро, поступивших от 11 государств-членов в качестве отсроченных или дополнительных платежей. Без учета этих платежей степень выполнения плана по платежам за 2020 год составляла бы 91,0%.

<sup>3</sup> Межрегиональный проект INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», посредством которого МАГАТЭ оказывало государствам-членам помощь в борьбе с COVID-19, относится к области деятельности «Накопление ядерных знаний и управление ими».

# Программа технического сотрудничества Агентства в цифрах

(по состоянию на 31 декабря 2020 года)

Плановая цифра добровольных взносов в Фонд технического сотрудничества (ФТС) на 2020 год	88 061 000 евро
Степень достижения по платежам (объявленным взносам) в конце 2020 года	91,1% (92,6%)
Новые ресурсы для программы технического сотрудничества (ТС)	128,6 млн евро
Фонд технического сотрудничества, РНУ, НРП, разные поступления	84,5 млн евро
Внебюджетные ресурсы <sup>4</sup>	44,1 млн евро
Взносы в натуральной форме	0,1 млн евро
Бюджет ТС на конец 2020 года <sup>5</sup> (ФТС, внебюджетные ресурсы и взносы в натуральной форме)	160,4 млн евро
Степень освоения средств ФТС	80,4%
Страны/территории, получающие помощь (из них НРС)	146 (35)
Пересмотренные дополнительные соглашения (на 31 декабря 2020 года)	141
Рамочные программы для стран (РПС), подписанные в 2020 году	12
РПС, действовавшие на 31 декабря 2020 года	113
Задания экспертов и лекторов*	979
Участие в совещаниях и другие задания для сотрудников по проектам*	2137
Стажеры и командированные ученые*	517
Слушатели учебных курсов*	691
Региональные и межрегиональные учебные курсы*	32 <sup>6</sup>
Виртуальные задания экспертов и лекторов	275
Виртуальное участие в совещаниях и другие задания для сотрудников по проектам	1342
Виртуальное участие в стажировках и научных командировках	10
Слушатели виртуальных учебных курсов	521
Виртуальные региональные и межрегиональные учебные курсы	22

<sup>4</sup> Включая взносы доноров и соучастие правительств в расходах. Подробные данные см. в таблице А.5 дополнения к настоящему докладу.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Из-за ограничений на поездки в связи с пандемией COVID-19 цифры, указанные в помеченных символом \* строках таблицы, значительно ниже обычных. Везде, где это было возможно, обучение проводилось в виртуальном формате. Виртуальные мероприятия указаны в последующих строках.

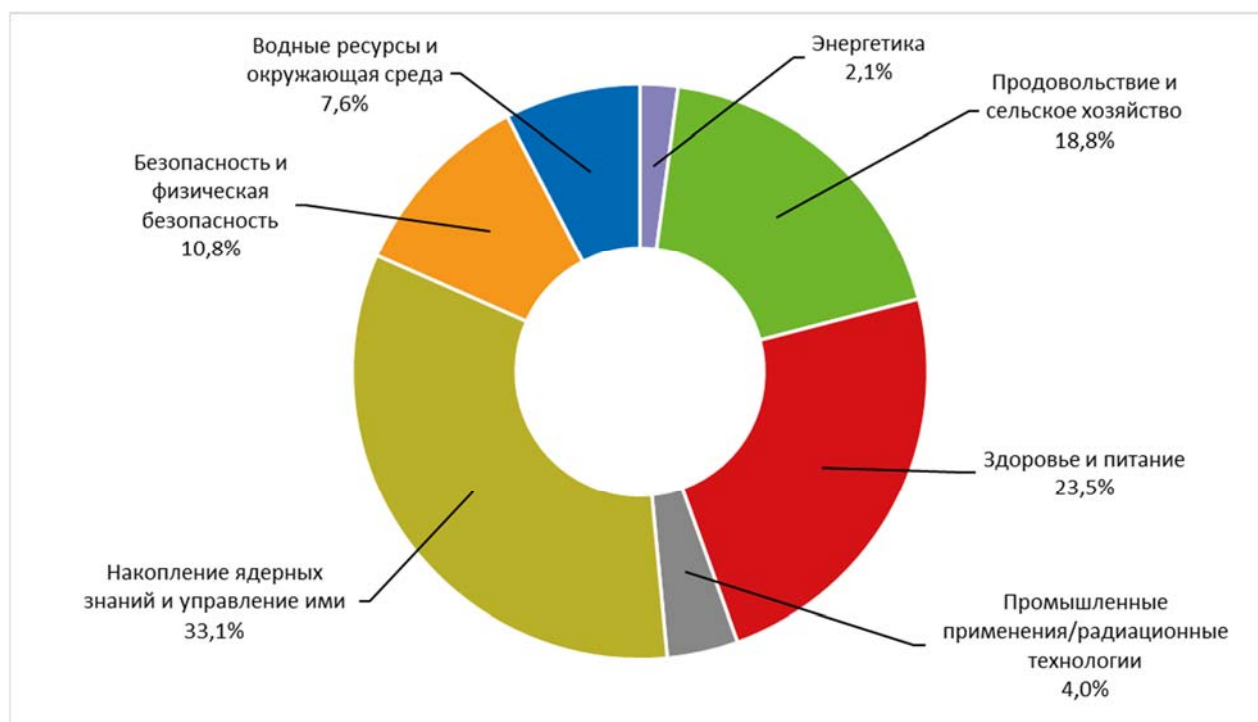


РИС. 1. Фактические расходы по техническим областям в 2020 году<sup>7,8</sup>.

<sup>7</sup> В силу округления сумма процентных долей на диаграммах в настоящем докладе может не соответствовать в точности 100%. Если не указано иное, все суммы приводятся в евро.

<sup>8</sup> Межрегиональный проект INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», посредством которого МАГАТЭ оказывало государствам-членам помощь в борьбе с COVID-19, относится к области деятельности «Накопление ядерных знаний и управление ими».

# Доклад о техническом сотрудничестве за 2020 год

## *Доклад Генерального директора*

1. Настоящий документ подготовлен в ответ на предложение Генеральной конференции Генеральному директору представить доклад об осуществлении резолюции GC(64)/RES/11.
2. В части А доклада содержится общий обзор прогресса, достигнутого в осуществлении программы технического сотрудничества в 2020 году.
3. В части В приведена информация об управлении финансовыми ресурсами и исполнении программы в 2020 календарном году в целом.
4. В части С содержится информация о деятельности и результатах программы в 2020 году на региональном уровне, а также о Программе действий по лечению рака.
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.





**A.**

**УКРЕПЛЕНИЕ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
АГЕНТСТВА В  
ОБЛАСТИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
СОТРУДНИЧЕСТВА**





## **А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества<sup>9</sup>**

### **А.1. Принятие мер в связи с пандемией COVID-19**

1. С декабря 2019 года в мире ведется борьба с новым видом коронавируса — SARS-CoV-2, который вызывает заболевание COVID-19. 11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила пандемию в связи с заболеванием COVID-19, которая поразила почти все регионы мира, причем ее воздействие вышло далеко за рамки сферы здравоохранения. В рамках программы технического сотрудничества МАГАТЭ государствам-членам оказывается существенная поддержка в борьбе с пандемией.<sup>10</sup>

#### **А.1.1. Обеспечение непрерывного осуществления программы ТС**

2. Оказание поддержки государствам-членам со стороны МАГАТЭ в борьбе с пандемией COVID-19 потребовало от Секретариата беспрецедентных усилий, особенно в свете того, что осуществление обычной деятельности в области технического сотрудничества продолжалось непрерывно, несмотря на чрезвычайные обстоятельства и непредвиденные проблемы и ограничения на поездки. Секретариат тесно взаимодействовал с государствами-членами и партнерами по программам в целях обеспечения безопасности участников стажировок и научных командировок, а также непрерывности рабочего процесса. В целях согласования необходимых корректировок в программе в каждом регионе проводились интенсивные консультации со всеми заинтересованными сторонами проектов, а деятельность и мероприятия по линии ТС

---

<sup>9</sup> Раздел А посвящен осуществлению пункта 3 постановляющей части раздела 1 резолюции GC(64)/RES/11, касающегося оказания государствам-членам помощи в мирном, безопасном и надежном применении ядерной науки и технологий; пункта 1 постановляющей части раздела 2, касающегося развития ядерных технологий и ноу-хау и их передачи государствам-членам и между ними для мирного использования; пункта 2 постановляющей части раздела 2, касающегося укрепления деятельности в области ТС посредством разработки эффективных, действенных и ориентированных на результат программ; пункта 3 постановляющей части раздела 2, касающегося усилий по дальнейшей актуализации гендерной проблематики и установлению гендерного баланса, в том числе среди экспертов и лекторов; пункта 4 постановляющей части раздела 2, 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, включая ЦУР; пункта 1 постановляющей части раздела 3, касающегося укрепления деятельности в области ТС, включая обеспечение достаточных ресурсов, в соответствии с запросами государств-членов, основанными на их потребностях и национальных приоритетах; пункта 5 постановляющей части раздела 3, касающегося предоставления государствам-членам надлежащей информации и организации обучения по разработке проектов, включая электронное обучение; пункта 6 постановляющей части раздела 3, касающегося регулярного представления отчетов об осуществлении и итогах проектов ТС и призыва к предоставлению отчетов об оценке хода осуществления проектов (ОООП); пункта 8 постановляющей части раздела 3, касающегося использования двухступенчатого механизма мониторинга качества проектов ТС; пункта 9 постановляющей части раздела 3, касающегося более строгого соблюдения центрального критерия и всех требований ТС; пункта 1 постановляющей части раздела 5, касающегося оказания государствам-членам помощи в осуществлении Повестки дня на период до 2030 года и представления докладов об осуществлении партнерских отношений; пункта 2 постановляющей части раздела 5, касающегося координации и оптимизации взаимодополняющих видов деятельности, в том числе за счет участия в соответствующих процессах ООН; пункта 3 постановляющей части раздела 5, касающегося участия Агентства в сотрудничестве Юг — Юг и трехстороннем сотрудничестве и его вклада в такое сотрудничество; пункта 7 постановляющей части раздела 5, касающегося более активного информирования общественности на всех официальных языках Агентства об эффекте от деятельности по ТС в целях освещения вклада атомной энергии, в том числе в достижение ЦУР, и налаживания связей с новыми партнерами, а также регулярного предоставления государствам-членам информации по этой теме; и пункта 1 постановляющей части раздела 6, касающегося представления Генеральной конференции на ее шестьдесят пятой очередной сессии докладов об осуществлении положений резолюции.

<sup>10</sup> Подробную информацию о техническом сотрудничестве, которое ведется с государствами-членами в области борьбы с пандемией, см. в документах GOV/INF/2020/6, GC(64)/INF/4 и GOV/INF/2021/4.

откладывались или переориентировались, в то время как другие элементы осуществления программы были активизированы. Работа по компоненту закупок, насколько это возможно, продолжалась в нормальном режиме, включая осуществление в опережающем порядке закупок, запланированных в рамках проектов ТС на 2021 год. Координационные совещания по проектам и мероприятия по созданию потенциала проводились в виртуальном режиме, когда это представлялось возможным.

3. Агентство продолжало практику проведения двусторонних встреч с государствами-членами в формате параллельных мероприятий Генеральной конференции МАГАТЭ, главным образом с помощью виртуальных платформ, что позволило охватить более широкий круг участников. Преимущественно в виртуальном режиме проводились также совещания национальных координаторов программы технического сотрудничества (НКП) и групп по региональным соглашениям о сотрудничестве.

4. Что обеспечить дальнейшее оказание помощи в рамках Программы действий по лечению рака (ПДЛР) Агентство, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Международное агентство по изучению рака (МАИР) адаптировали проведение миссий по экспертизе имПАКТ, используя гибридный формат для добавления виртуального компонента перед проведением в стране последующей миссии. Чтобы изучить потенциал и потребности стран в области борьбы с раковыми заболеваниями, принимающие участие в экспертизах имПАКТ эксперты использовали виртуальные встречи в сочетании с фотоматериалами, видеозаписями и виртуальными обходами медицинских учреждений. Это позволило Агентству и его партнерам продолжать и далее оказывать помощь своим государствам-членам, предоставляя услуги по анализу исходной ситуации и набор рекомендаций, касающихся планирования мер по борьбе против рака и выделения ресурсов. Кроме того, с 13 государствами-членами были проведены виртуальные консультации для оценки прогресса в осуществлении мер по борьбе против рака и рекомендаций по итогам экспертиз имПАКТ, а также было проведено более 30 виртуальных брифингов с государствами-донорами и другими сторонами в целях представления возможностей для того, чтобы внести вклад в усилия МАГАТЭ по борьбе с раковыми заболеваниями.

#### **A.1.2. Поддержка усилий государств-членов по борьбе с COVID-19**

5. Агентство оказывало поддержку государствам-членам в борьбе с COVID-19 по линии проекта технического сотрудничества INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», который был утвержден Советом управляющих на его заседании в ноябре 2019 года вне рамок цикла и как часть программы технического сотрудничества на 2020–2021 годы.



В июле Сейшельские Острова получили от МАГАТЭ оборудование, позволяющее стране использовать для быстрого обнаружения коронавируса, вызывающего COVID-19, метод на основе ядерных технологий. (Фото: партнер по проекту на Сейшельских Островах)

6. К концу 2020 года в рамках проекта была оказана помощь 285 национальным лабораториям в 127 странах и территориях — было оформлено 1950 заказов на покупку диагностических комплектов и сопутствующих принадлежностей для ОТ-ПЦР, которые были отгружены в составе более чем 2 500 партий.
7. Помощь Агентства включала также предоставление технических консультаций и рекомендаций отдельным лабораториям, издание руководящих материалов и стандартных рабочих процедур и, в сотрудничестве с региональными отделениями ВОЗ, проведение целевых вебинаров на английском, арабском, испанском, русском и французском языках. Агентством был подготовлен, также на пяти языках, 21 учебный видеоматериал об использовании ОТ-ПЦР и методов серологических исследований. Видеозаписи доступны в сети Интернет на сайте Кампуса МАГАТЭ по здоровью человека.
8. Помощь Агентства стала возможной благодаря щедрым внебюджетным взносам государств-членов и организаций частного сектора на общую сумму 26,3 млн. евро. На поставку оборудования для проведения тестов и обеспечения биологической безопасности странам, обратившимся с соответствующими просьбами, биофармацевтическая компания «Takeda Pharmaceutical Company Limited» выделила 4,1 млн. евро.
9. В июне 2020 года Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси выступил с инициативой по укреплению глобальной готовности к будущим пандемиям, подобным COVID-19. В основе этой инициативы, получившей название ЗОДИАК, лежит опыт МАГАТЭ по оказанию помощи странам в использовании ядерных и смежных методов для быстрого выявления патогенов, вызывающих трансграничные болезни животных, в том числе передающиеся людям.

## **А.2. Техническое сотрудничество в 2020 году: общие сведения**

### **А.2.1. Глобальные события в 2020 году: общие условия реализации программы ТС**

#### **Глобальный диалог по вопросам развития**

10. В 2020 году была проделана большая работа в связи с пандемией COVID-19, как в программном плане, так и с точки зрения информационно-просветительской деятельности и взаимодействия с внешними партнерами. Основываясь на своих прежних достижениях, Агентство продолжало позиционировать ядерную науку и технологии как важный фактор, способствующий осуществлению Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

11. В начале года в программу семинара-практикума Межучрежденческой целевой группы ООН (МУЦГ) по науке, технике и инновациям (НТИ) было включено специальное заседание по применению ядерной технологии для достижения ЦУР, на котором был представлен обзор того, каким образом ядерная наука и технологии могут помочь странам в достижении ЦУР, а также предложены конкретные примеры решений, предусматривающих использование ядерных методов для того, чтобы повысить качество здравоохранения и ветеринарии, повысить благосостояние и защитить планету.



В октябре Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси принял участие в состоявшемся в рамках Всемирного саммита по здравоохранению 2020 года дискуссионном форуме на тему «Партнерство в интересах устойчивого развития», на котором рассматривались текущие проблемы в области здравоохранения и затруднения, накладываемые пандемией COVID-19 на деятельность в области устойчивого развития. Г-н Гросси заявил, что существует очевидная необходимость в том, чтобы учреждения Организации Объединенных Наций, научно-исследовательские организации и группы гражданского общества более тесно сплотились вокруг общих точек соприкосновения для принятия коллективных мер, направленных на достижение 17 целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития. (Фото: Э. Перес-Альван/МАГАТЭ)

12. В продолжение этой работы в июне Агентство выступило с докладом на специальной подготовительной сессии к Политическому форуму высокого уровня, уделив особое внимание НТИ в контексте борьбы с пандемией. Став одним из ключевых партнеров новой онлайн-платформы содействия технологиям «2030 Connect», которая была запущена в июле 2020 года, МАГАТЭ вынесло на всеобщее обозрение свою деятельность в связи с ЦУР 17 и механизмом содействия технологиям, который является основным приоритетным направлением работы в рамках этой цели. Среди представленных на этой платформе «Решений, способствующих борьбе с пандемией COVID-19», фигурирует предложенный МАГАТЭ пакет помощи в чрезвычайной ситуации.

13. Агентство приняло также участие в нескольких совещаниях Междепартаментской целевой группы по африканским вопросам, присоединившись к обсуждениям, касающимся Учебно-информационного портала ООН по борьбе с COVID-19 для Африки и проработки информационно-пропагандистской и коммуникационной стратегии, а также содействия принимаемым в Африке мерам по реагированию на COVID-19 со стороны системы ООН. В рамках подписанных в 2019 году практических договоренностей между МАГАТЭ и Африканской комиссией по атомной энергии (АКАЭ) Агентство в 2020 году приняло участие в нескольких виртуальных совещаниях, включая вебинар по урановым ресурсам в сентябре, совместно организованный АКАЭ и Международным научно-техническим центром, вебинар АКАЭ и африканского отделения «Женщин в ядерной сфере» в ноябре и вебинар АКАЭ, Комиссии Африканского союза и МАГАТЭ на тему ядерной энергетики в Африке в декабре. Агентство внесло также свой вклад в рассмотрение пятилетнего стратегического плана АКАЭ.

14. В Азиатско-Тихоокеанском регионе Агентство приняло участие в работе виртуальной шестой сессии Комитета по окружающей среде и развитию Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана, на которой оно представило информацию о своих инициативах, касающихся борьбы с COVID-19, и о программе Регионального соглашения о сотрудничестве в области исследований, разработок и подготовки кадров, связанных с ядерной наукой и техникой (РСС), касающейся состояния воздушной и морской среды. В рамках организованного правительством Вьетнама совместно с Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) мероприятия «Море решений» Агентство рассмотрело возможности по созданию партнерств в целях решения проблемы загрязнения пластиком. На посвященных безотходной экономике региональных консультациях, которые проводились Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию, Агентство обменялось информацией об усилиях государств-членов в Азиатско-Тихоокеанском регионе, направленных на внедрение безотходной экономики и устойчивое использование природных ресурсов. В довершение ко всему, в рамках участия в подготовке к пятой Конференции Организации Объединенных Наций по НРС Агентство в процессе консультаций по возобновлению партнерских отношений вновь заявило о своей готовности продолжать и далее оказывать поддержку Канцелярии Высокого представителя Организации Объединенных Наций по наименее развитым странам, развивающимся странам, не имеющим выхода к морю, и малым островным развивающимся государствам.

15. В октябре Агентство в виртуальном режиме приняло участие в Глобальном форуме по устойчивому развитию горных районов 2020 года, который был организован Университетом Организации Объединенных Наций и компанией «Eurac Research», и представило информацию о своей работе в области адаптации к изменению климата в высокогорных районах, ведущейся в контексте межрегионального проекта технического сотрудничества. Также в октябре Агентство приняло участие в конференции, организованной Международной ассоциацией по водным ресурсам, основное внимание на которой было обращено на вопросы устойчивости подземных вод к изменению климата. От имени 38 партнеров из 27 стран европейского региона Агентство

представило региональный проект ТС, который направлен на укрепление регионального потенциала в области оценки водных ресурсов с помощью изотопных методов в контексте адаптации к изменению климата. Этот проект ставит своей целью повысить осведомленности национальных и международных заинтересованных сторон и лиц, ответственных за принятие решений, а также изучить возможности сотрудничества в этой области с другими партнерами по развитию.

16. В рамках согласованных усилий по повышению осведомленность о программе ТС среди ключевых заинтересованных сторон в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, особенно среди новых государств — членов МАГАТЭ и руководства КАРИКОМ, в декабре 2020 года Агентство приняло участие в совещании постоянных представителей КАРИКОМ при Организации Объединенных Наций в узком составе. Агентство заострило внимание на деятельности по программе ТС в государствах — членах КАРИКОМ и поделилось конкретными примерами регионального сотрудничества во всех тематических областях.

17. На таких ключевых глобальных мероприятиях в области здравоохранения, как, среди прочего, Всемирный саммит по здравоохранению, Всемирная ассамблея здравоохранения, заседания региональных комитетов ВОЗ, Лондонская неделя борьбы против рака во всем мире и заседание Координационного совета Объединенной программы Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу, как и раньше, подчеркивался вносимый Агентством важный вклад в борьбу с онкологическими заболеваниями.

#### **A.2.2. Создание кадрового потенциала**

18. Программа технического сотрудничества Агентства служит основным механизмом для передачи ядерных технологий государствам-членам и наращивания их потенциала в области мирного использования ядерной науки и технологий. Это программа основывается на концепции «единого дома» и объединяет в себе навыки и опыт всех сотрудников Агентства для того, чтобы отвечать потребностям государств-членов.

19. В 2018 году Агентство приступило к осуществлению в Азиатско-Тихоокеанском регионе масштабного проекта, направленного на создание потенциала и разработку инструментов и ресурсов в области ядерного образования, которыми к 2021 году должна быть охвачена аудитория из не менее чем одного миллиона учащихся средних школ по всему региону. В партнерстве с Токийским университетом, Австралийской организацией по ядерной науке и технике (АНСТО) и Аргоннской национальной лабораторией Агентство подготовило основную группу преподавателей средних школ в различных странах, которые затем повторили этот опыт при обучении сотен других преподавателей и экспертов в регионе, передавая слушателям знания и мотивацию для того, чтобы осознать потенциал ядерных технологий, лежащий в основе различных применений для их повседневных нужд. К началу 2020 года этим проектом уже было охвачено более миллиона слушателей в 20 государствах-членах региона.

20. В Латинской Америке и Карибском бассейне в рамках регионального проекта RLA0069 «Содействие стратегическому управлению и инновациям в национальных ядерных учреждениях на основе сотрудничества и налаживания партнерских связей — этап II (АРКАЛ CLXXII)» Агентство оказывает помощь национальным ядерным учреждениям (НЯУ) в разработке и осуществлении стратегий обеспечения устойчивости предоставляемых услуг. Важнейшее значение для обеспечения непрерывности и устойчивости деятельности этих учреждений имеет укрепление потенциала в области стратегического планирования и управления. В ноябре в сотрудничестве с Аргоннской национальной лабораторией были организованы трехмесячные учебные курсы, ставящие своей целью развитие у молодых будущих руководителей и менеджеров НЯУ в регионе компетенций в области стратегического планирования и управления.

## **Высшее и послевузовское образование**

21. В Гане и Марокко были проведены два последипломных образовательных курса (ПДОК) по радиационной защите и безопасности источников излучения (для англоязычных и франкоязычных стран соответственно), в ходе которых подготовку в качестве ответственных за радиационную защиту прошел 51 молодой специалист. В июне 2020 года Иорданское Хашимитское Королевство выразило заинтересованность в проведении у себя в 2021 году ПДОК на арабском языке. Впоследствии в декабре, Агентство осуществило в Иордании первую виртуальную миссию по оценке обучения и подготовки кадров.

22. На протяжении 2020 года Агентство продолжало поддерживать ряд инициатив в области послевузовского образования в Африке по направлениям, связанным с ядерной наукой и техникой. В рамках регионального проекта поддерживаются комбинированные программы аспирантуры для соискателей степени доктора философии. Исследовательскую работу на соискание степени доктора философии в зарубежных университетах выполняли 13 кандидатов из 13 государств-членов (в том числе из 10 наименее развитых стран), дополнив тем самым свою программу обучения в аспирантуре в университете их страны происхождения. По линии двухлетней магистерской программы в области ядерной науки и технологий, поддерживаемой в рамках Африканского регионального соглашения о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях (АФРА) по магистерским программам в области ядерной науки и технологий в Александрийском университете, Египет, и в Университете Ганы учились еще десять кандидатов.

23. В секторе здравоохранения основным направлением работы по-прежнему остается поддержка программ послевузовского образования. В частности, в рамках регионального проекта АФРА в области радиационной онкологии и медицинской физики длительную стажировку в африканских учреждениях проходили шесть кандидатов. Этот проект служит дополнением к ряду национальных проектов, предусматривающих на долгосрочную подготовку в области радиационной медицины. Была начата программа групповых стажировок, предусматривающих клиническую подготовку в Египте и Гане в области медицинской физики для визуализации, в рамках которой поддержку получают 14 кандидатов. В Рабате, Марокко, к обучению по магистерской программе в области радиофармацевтики приступили пять кандидатов из франкоязычных стран, причем некоторые из этих студентов станут первыми квалифицированными специалистами-радиофармацевтами в своих странах. Предварительный квалификационный экзамен для начала обучения по магистерской программе в области радиофармацевтики в Южной Африке сдали три кандидата из англоязычных стран. Ожидается, что они завершат эту программу в 2022 году.

24. Несмотря на проблемы, связанные с пандемией COVID-19, свой первый период обучения в зарубежных университетах смогли завершить большинство из 15 студентов, которые получали стипендии для обучения по комбинированным программам аспирантуры на соискание степени доктора философии и принимали участие в региональном проекте по рациональному использованию водных ресурсов в регионе Сахеля. Цель этого проекта заключается в повышении самообеспеченности региона в плане научного потенциала в области изотопной гидрологии.

25. В 2020 году при поддержке по линии проекта TC VIE6030 «Разработка программ обучения и подготовки кадров в области медицинской физики», направленного на подготовку нового поколения медицинских физиков, Вьетнам успешно учредил в Университете имени Нгуена Тат Тханя в Хошимине программу бакалавриата по медицинской физике. Была также завершена разработка национальной рамочной образовательной программы по медицинской физике, и в пилотном режиме стартовала первая в стране официальная программа обучения по этой

дисциплине. В декабре 2020 года правительство Вьетнама издало указ за № 142/2020/ND-CP о правилах, регламентирующих условия проведения связанных с радиацией работ и предоставления вспомогательных услуг в области применения атомной энергии, в соответствии с которым обязательным условием является наличие у врачебного персонала, применяющего методы на основе ионизирующего излучения, такие как лучевая терапия и ядерная медицина, академической степени в области медицинской физики.

### **Помощь в разработке законодательных и регулирующих положений**

26. В 2020 году в рамках программы законодательной помощи, осуществляемой главным образом в рамках программы ТС, был проведен ряд семинаров-практикумов, миссий и совещаний в целях повышения осведомленности, консультирования и подготовки по вопросам разработки и пересмотра национального законодательства и присоединения к соответствующим международно-правовым документам, а также их осуществления. Законодательную помощь на двусторонней основе в форме письменных замечаний и рекомендаций по вопросам подготовки проектов национальных законов в ядерной области получили двенадцать государств-членов из различных регионов. Для оказания содействия Вьетнаму, Бахрейну и Коста-Рике были организованы виртуальные национальные практикумы и семинары. Кроме того, в июле высокопоставленные должностные лица и представители директивных органов из Туркменистана — государства, ставшего самым новым членом МАГАТЭ — приняли участие в первом в стране национальном семинаре МАГАТЭ по правовым базам для безопасного, надежного и мирного использования ядерных технологий. В свою очередь в региональном семинаре-практикуме по согласованию национального ядерного права с международным и европейским правом, состоявшемся в январе, приняли участие 16 государств-членов из Европы и Центральной Азии. Это мероприятие позволило государствам определить потребности в получении законодательной помощи на последующий двухлетний период.

27. По итогам предоставленной двусторонней помощи в разработке законодательства в 2020 году Белиз, Джибути, Непал и Того ввели в действие ядерное законодательство. В Латинской Америке и Карибском бассейне ряду государств-членов еще предстоит разработать всеобъемлющее ядерное законодательство. Им предоставляется помощь в рамках регионального проекта ТС RLA0067 «Совершенствование национальных правовых механизмов». В октябре Палата представителей Белиза приняла Закон о радиационной и физической ядерной безопасности, что является важной вехой в создании правовой основы для системы нормативного контроля за безопасным, надежным и мирным использованием ядерной науки и технологий.

28. За последнее десятилетие в контексте реализации программы законодательной помощи, во всех регионах отмечен прогресс в разработке и введении в действие надлежащей правовой базы. А конкретнее, новое ядерное законодательство приняли 44 государства-члена, руководствовавшихся, как правило, всеобъемлющем подходом к развитию национального ядерного права. Во многих других государствах были разработаны соответствующие законопроекты, которые еще не приняты. В частности, новое ядерное законодательство приняли более 20 государств в Африке, 10 в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 10 в Европе и Центральной Азии и 4 в Латинской Америке и Карибском бассейне.

29. Из-за пандемии COVID-19 запланированная на 2020 год сессия ежегодного межрегионального учебного мероприятия Агентства — Института ядерного права (ИЯП) — была перенесена. В ходе 64-й очередной сессии Генеральной конференции был представлен видеоролик, посвященный десятой годовщине ИЯП. С момента учреждения ИЯП в его программе приняли участие порядка 600 должностных лиц, причем около двух третей слушателей были из Африки. В целях преодоления трудностей, вызванных пандемией, в рамках программы законодательной помощи была запущена новая серия интерактивных вебинаров по



ядерному праву, которая транслировалась для более чем 2500 пользователей, при этом в ней приняли участие должностные лица из более чем 100 стран. С учетом успеха этой серии и в ответ на проявленный интерес со стороны представителей отрасли, юридических фирм, неправительственных организаций, гражданского общества и научных кругов вниманию широкой общественности был представлен вебинар под названием «Ядерное право на практике: видение МАГАТЭ».

### **Удовлетворение потребностей наименее развитых стран (НРС)**

30. Ключевыми факторами успешного применения ядерной науки и технологий в целях социально-экономического развития являются развитие людских ресурсов и управление ядерными знаниями. Агентство продолжает удовлетворять конкретные потребности своих государств-членов, относящихся к числу НРС. Программа ТС в этих странах ориентирована на мирное использование ядерной науки и технологий в таких областях, как продовольствие и сельское хозяйство, здравоохранение и питание, водные ресурсы и окружающая среда, энергетика, промышленность и безопасность. Создание потенциала в этих областях обеспечивается посредством краткосрочных и долгосрочных академических учебных программ, призванных сформировать своего рода «критическую массу» ученых.

31. Агентство приняло участие в 20-м совещании Межучрежденческой консультативной группы (МУКГ) системы Организации Объединенных Наций и международных организаций по осуществлению Стамбульской программы действий (СПД) для наименее развитых стран. Организации системы Организации Объединенных Наций (ООН) представили обновленную информацию о ходе подготовки к предстоящей пятой Конференции ООН по наименее развитым странам (НРС-5), в том числе о переносе сроков проведения совещаний в связи с пандемией COVID-19. МАГАТЭ представило материалы для ежегодного доклада «Содействие, оказываемой системой Организации Объединенных Наций наименее развитым странам обзор и анализ проделанной работы», подготавливаемого Межучрежденческой консультативной группой по НРС.

#### **Поддержка НРС со стороны Агентства в 2020 году: Гаити и Йемен**

В рамках цикла ТС 2020–2021 годов на Гаити было начато осуществление четырех новых национальных проектов. В этой связи было поставлено лабораторное оборудование для отбора и анализа проб почвы, а также реактивы для определения следовых количеств металлов в пробах пищевых продуктов. В качестве отправной точки для запланированных мероприятий по созданию потенциала в Гаити была проведена оценка процессов эрозии почв и седиментации. Для обеспечения запланированной на 2021 год кампании по отбору проб в 2020 году было приобретено оборудование для взятия проб воды. В целях повышения безопасности и надежности для предоставления качественных услуг в области диагностической визуализации Агентство в сотрудничестве с министерством здравоохранения оказывает помощь трем государственным больницам в столице этой страны.

В 2020 году на базе Онкологического центра им. короля Хусейна в Иордании Агентство обеспечило подготовку трех врачей ядерной медицины из Йемена в области диагностических и терапевтических методов в ядерной медицине. Биотехнологическим лабораториям Управления сельскохозяйственных исследований и распространения сельскохозяйственных знаний было предоставлено соответствующее лабораторное оборудование и реагенты, чтобы расширить их оперативные возможности. Используя схему доставки «от двери до двери» МАГАТЭ также успешно поставило оборудование для диагностики COVID-19.

32. Ввиду своих географических размеров и местоположения малые островные развивающиеся государства (МОРГ) имеют особые потребности. В целях удовлетворения потребностей МОРГ в Азиатско-Тихоокеанском регионе, включая Вануату, Маршалловы Острова, Палау, Папуа-Новую Гвинею и Фиджи, реализуется новый Субрегиональный подход для тихоокеанских островов (СПТО). На протяжении 2020 года между соответствующими заинтересованными сторонами в виртуальном формате продолжались обсуждения и консультации по СПТО.

### **Реагирование на чрезвычайные ситуации**

33. После разлива нефти в результате аварии, произошедшей с танкером «Вакашио» в августе 2020 года, по просьбе Постоянного представительства Маврикия Агентство оказывало чрезвычайную помощь в целях защиты морской и прибрежной среды. Было предоставлено аналитическое оборудование и организована подготовка кадров для ведения краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного мониторинга загрязнения среды после разлива и связанных с этим последствий.

34. Республика Конго получила помощь МАГАТЭ по линии программы ТС и Фонда физической ядерной безопасности для завершения разработки экстренного плана по обеспечению безопасности при перевозке, выполнения оценки и моделирования ситуации перед отправкой груза и проведения оценки объекта, на котором будут временно храниться два изъятых из употребления радиоактивных источника — ранее использовавшихся для лечения рака — до их окончательного вывоза. Было организовано обучение 45 участников и заинтересованных лиц из пяти правительственных министерств, вовлеченных в процесс перевозки изъятых из употребления источников автомобильным транспортом.

35. Агентство оказало Ливану помощь в связи с последствиями взрыва в порту Бейрута в августе 2020 года, и в том числе предоставило запасные части для медицинского диагностического оборудования, поврежденного в результате взрыва. После взрыва Ливан также запросил и получил дополнительные комплекты для тестирования на COVID-19 методом ОТ-ПЦР. Агентство сотрудничает с Комиссариатом по атомной энергии и альтернативным источникам энергии и другими научными кругами во Франции в целях рассмотрения возможностей взаимодополняемости в вопросе помощи Ливану в оценке структурной целостности зданий, поврежденных в результате взрыва. Агентство продолжает взаимодействовать с Ливанской комиссией по атомной энергии в целях оказания помощи в организации неразрушающего контроля зданий, пострадавших или потенциально пострадавших от взрыва.

36. На протяжении 2020 года в рамках регионального проекта ТС RAS0081 «Содействие развитию людских ресурсов и поддержка в области ядерных технологий, включая возникающие потребности» продолжалось оказание технической помощи семи странам, пострадавшим от вспышки африканской чумы свиней (Вьетнам, Камбоджа, Китай, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Монголия, Мьянма и Таиланд). Сразу же организованная экстренная помощь включала поставку комплектов для взятия проб и экстракции с использованием методов на основе изысканий в ядерной области (ТИФА) и комплектов для анализа методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) для быстрого тестирования. Кроме того, были предоставлены технические рекомендации, стандартные оперативные процедуры и лабораторные регламенты для лабораторного и ветеринарного персонала.

37. В ноябре 2020 года на Центральную Америку обрушились ураганы «Эта» и «Йота», которые нанесли значительный ущерб основной инфраструктуре, в том числе медицинским учреждениям. Гватемале, Гондурасу, Колумбии и Никарагуа, которые в наибольшей степени пострадали от ураганов, Агентство предоставило 12 мобильных рентгеновских установок, чтобы помочь в оперативном восстановлении потенциала здравоохранения в пострадавших районах этих государств-членов, особенно в отдаленных районах, где нет близлежащих больниц.

### А.2.3. Повышение осведомленности о программе технического сотрудничества

38. Начался выпуск нового пакета информационных продуктов – серии обзоров по странам. В настоящее время представлены обзоры деятельности в области технического сотрудничества в большинстве стран и территорий в Африке и Азиатско-Тихоокеанском регионе. Опубликовано более 140 посвященных техническому сотрудничеству материалов для веб-сайта; важным каналом коммуникации по-прежнему остается взаимодействие с аудиторией социальных сетей. Широкое освещение на Интернет-ресурсах получила помощь, оказываемая МАГАТЭ в борьбе с COVID-19, фотографии процесса доставки соответствующего оборудования были размещены в аккаунте Агентства на Flickr.

#### **Информационно-просветительская деятельность в области технического сотрудничества в 2020 году**

**145+** размещенных на сайте МАГАТЭ статей о техническом сотрудничестве

**6441** подписчиков аккаунта @IAEATC в «Твиттере» (17% прирост), на котором опубликовано **более 322** сообщений

**1882** подписчиков аккаунта @iaeaarast в «Твиттере» (36% прирост), опубликовано **286** сообщений (с июня)

**1686** участников группы в LinkedIn для тех, кто прошел стажировку по линии ТС

39. В декабре 2020 года Управление Организации Объединенных Наций по сотрудничеству Юг — Юг присвоило Агентству статус «Партнера месяца» на своем сайте «Галактика Юг — Юг», который был открыт в рамках инициативы по освещению работы организаций, участвующих в сотрудничестве Юг — Юг и трехстороннем сотрудничестве. Размещенные на сайте «Галактика Юг — Юг» информационные материалы МАГАТЭ включали ряд примеров положительной практики в области сотрудничества Юг — Юг и трехстороннего сотрудничества в целях устойчивого развития, в которых рассказывалось о поддержке, предоставляемой Агентством своим государствам-членам в рамках программы технического сотрудничества. В опубликованных примерах положительной практики особое внимание уделялось сотрудничеству в таких областях, как рациональное использование ресурсов подземных вод, неразрушающий контроль и обеспечение устойчивости региональных сетей.

40. В формате гибридного виртуального/очного мероприятия в Вене был проведен ежегодный семинар по техническому сотрудничеству для дипломатического корпуса, в котором приняли участие около 100 человек. В целях повышения осведомленности о программе ТС и ее вкладе в решение приоритетных задач развития государств-членов, включая достижение целей в области устойчивого развития (ЦУР), программа технического сотрудничества МАГАТЭ освещалась также на параллельном мероприятии, проходящем в рамках международной конференции МАГАТЭ «Физическая ядерная безопасность: поддержание и активизация усилий».

41. По случаю 64-й Генеральной конференции МАГАТЭ в режиме онлайн были проведены сто две двусторонние встречи с государствами-членами; несмотря на значительные различия в часовых поясах, в основном в режиме онлайн также проводились ежегодные совещания участников региональных соглашений и соглашений о сотрудничестве. В сентябре в рамках Генеральной конференции были организованы два виртуальных параллельных мероприятия, связанных с техническим сотрудничеством: «Спасаем жизни женщин от рака», на котором были подведены итоги осуществления партнерской инициативы МАГАТЭ и Исламского банка развития; и «От регулирования к клинической практике: обеспечение безопасности и качества медицинских радиологических процедур в Европе и Центральной Азии», на котором освещалась практика осуществления в Европе и Центральной Азии международных основных норм безопасности. Виртуальный формат параллельных мероприятий в рамках Генеральной конференции обеспечил их более многочисленную аудиторию, нежели чем обычно.

### **А.3. Повышение результативности и эффективности программы технического сотрудничества<sup>11</sup>**

#### **А.3.1. Пересмотренные дополнительные соглашения и рамочные программы для стран**

42. К концу 2020 года рамочные программы для страны (РПС) подписали 12 стран, и общее число действующих РПС достигло 113. Все недавно подписанные РПС содержат сжатый и целенаправленный среднесрочный план по программам и увязаны с соответствующими целями, предусмотренными в национальных и/или секторальных планах и стратегиях развития, а также с ЦУР и итоговыми результатами, о которых идет речь в рамочных программах Организации Объединенных Наций по сотрудничеству в области устойчивого развития (UNSDP) для соответствующих стран. При подготовке РПС в нее закладывается подход, ориентированный на результат, исходя из которого осуществляется планирование, реализация, мониторинг, оценка программы и представление отчетности, руководствуясь критериями ТС и гендерными соображениями.

<b>РПС, подписанные в 2020 году</b>	
Чад	Мавритания
Чили	Маврикий
Хорватия	Молдова
Грузия	Панама
Индонезия	Судан
Лаос	Того

43. Общее число пересмотренных дополнительных соглашений (ПДС) о предоставлении Международным агентством по атомной энергии технической помощи составило 141.

#### **А.3.2. Обеспечение максимальной результативности программы за счет стратегических партнерств**

44. В 2020 году Агентство заключило несколько новых и продлило несколько существующих соглашений о партнерстве в связи с техническим сотрудничеством. Основное внимание уделялось расширению сотрудничества с различными партнерами в контексте достижения ЦУР и для решения наиболее актуальной и неотложной проблемы 2020 года — пандемии COVID-19.

45. Что касается проблемы онкологических заболеваний, то Агентство начало совместную работу с Объединенной программой Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) в целях активизации усилий по борьбе с раком шейки матки. Подписав меморандум о взаимопонимании, обе организации обязались расширять свое сотрудничество, уделяя особое внимание странам с низким и средним уровнем дохода, на долю которых приходится 85 процентов ежегодной смертности от рака шейки матки. Агентство продолжало укреплять свои отношения с Исламским банком развития (ИБР) в рамках осуществления партнерской инициативы в области борьбы с онкологическим заболеваниями у женщин, которая ставит своей целью расширение спектра услуг онкологической помощи для женщин в странах с низким и средним уровнем дохода.

46. Кроме того, в 2020 году были заключены практические договоренности с Международным противораковым союзом, направленные на расширение роли и функциональных возможностей и повышение качества и доступности услуг радиационной медицины, которые рассматриваются как важнейшие составляющие комплексного подхода к борьбе с раком, а также налажены новые

---

<sup>11</sup> Раздел А.3 посвящен осуществлению пункта 4 постановляющей части раздела 3 резолюции GC(64)/RES/11, касающегося оптимизации качества, количества и воздействия проектов ТС и синергии между ними; пункта 8 постановляющей части раздела 3, касающегося использования двухступенчатого механизма мониторинга качества проектов ТС; и пункта 11 постановляющей части раздела 3, касающегося оценки проектов ТС в OIOS на основе конкретных итогов, достигнутых в отношении целей, которые изложены в соответствующей рамочной программе для страны (РПС) или плане национального развития.

партнерские связи с Фондом «Всеобщий доступ к онкологической помощи» (GACCF). В дополнение к этому, между Агентством и Суверенным военным орденом госпитальеров св. Иоанна Иерусалимского, Родоса и Мальты была достигнута договоренность о сотрудничестве по вопросам информационно-просветительской работы и мобилизации ресурсов для деятельности Агентства в области ядерной медицины, радиационной медицины, радиационной онкологии, лучевой терапии и паллиативной помощи.

<b>Соглашения о партнерстве в области технического сотрудничества, подписанные Агентством в 2020 году</b>	
<b>Партнер (меморандум о взаимопонимании)</b>	<b>Область сотрудничества</b>
Объединенная программа ООН по ВИЧ/СПИДУ	Партнерская инициатива в области борьбы с раком шейки матки
<b>Партнер (практические договоренности)</b>	
Международный противораковый союз	Расширение роли и функциональных возможностей и повышение качества и доступности услуг радиационной медицины, рассматриваемых как важнейшие составляющие комплексного подхода к борьбе с раком
Суверенный военный орден госпитальеров св. Иоанна Иерусалимского, Родоса и Мальты	Информационно-просветительская работа и мобилизация ресурсов в области ядерной медицины, радиационной медицины, радиационной онкологии, лучевой терапии и паллиативной помощи
Фонд «Всеобщий доступ к онкологической помощи»	Подготовка онкологов-радиологов, медицинских физиков и радиотерапевтов, а также расширение возможностей для подготовки кадров и клинического образования в СНСД
Организация Объединенных Наций по промышленному развитию	Мирное использование ядерных технологий в интересах всеохватного и устойчивого промышленного развития
Региональное бюро РСС (в 2020 году внесены поправки и действие продлено еще на три года)	Выполнение секретариатских обязанностей при проведении совещаний в рамках РСС 2017 года по исследованиям, разработкам и подготовке кадров в области ядерной науки и технологий для Азиатско-Тихоокеанского региона
Французское общество ядерной медицины и молекулярной визуализации	Ядерная медицина и молекулярная визуализация
Карибское агентство по здравоохранению (в 2020 году действие продлено еще на три года)	Мирное использование ядерной науки и технологий для предупреждения болезней, укрепления и охраны здоровья, а также в целях устойчивого социально-экономического развития
Международная федерация фармацевтических предприятий и объединений (в 2020 году действие продлено еще на три года)	Партнерская инициатива по комплексной борьбе против рака в странах с низким и средним уровнем дохода

47. Насчитывающее уже десять лет сотрудничество между Агентством и Французским обществом ядерной медицины и молекулярной визуализации (SFMN) было официально оформлено в виде практических договоренностей об укреплении сотрудничества в области ядерной медицины. Эти договоренности, охватывающие период с 2020 по 2023 год, закладывают

основу для создания потенциала в области ядерной медицины, молекулярной визуализации и смежных дисциплин, в первую очередь в интересах подготовки специалистов из франкоязычных стран. Кроме того, Агентство расширило партнерские отношения с Международной федерацией фармацевтических предприятий и объединений.

48. Подписание практических договоренностей с Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию позволило укрепить ведущееся сотрудничество и облегчить государствам — членам обеих организаций доступ к ядерной науке и технологиям для содействия усилиям по обеспечению устойчивого промышленного развития. Среди направлений деятельности, в рамках которых страны должны ощутить выгоды от этой новой инициативы, — комплексная техническая поддержка производственно-сбытовых цепочек в сфере сельского хозяйства в целях повышения продовольственной безопасности, более эффективное управление факторами экологического стресса, такими как загрязнение пластиком, а также инструменты и услуги для энергетического планирования, помогающие достичь оптимального для страны устойчивого энергетического баланса.

49. На виртуальном совещании Комиссии Африканского союза для министров, отвечающих за науку, технологии и инновации, Агентство рассказало об использовании ядерной науки и технологий в Африке, а также представило доклады постоянным представителям африканских государств-членов при Комиссии Африканского союза в Нью-Йорке. Агентство продолжает оказывать поддержку Панафриканской кампании Африканского союза по ликвидации мухи цеце и трипаносомоза. Для поддержания работы, ведущейся в рамках этой кампании, используются виртуальные платформы. Признавая, что решающее значение имеют партнерские связи между АФРА и региональными организациями, Агентство приняло участие в подписании меморандума о взаимопонимании между АФРА и АКАЭ, который направлен на поддержку региональных усилий в области использования ядерной науки и технологий в Африке в мирных целях.

50. По факту разработки плана действий началась реализация практических договоренностей, подписанных с Секретариатом Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), а также продолжается совместная деятельность в рамках проекта RAS9077 «Обеспечение готовности и реагирования на региональном уровне в случае ядерных аварийных ситуаций в государствах-членах региона АСЕАН». В настоящее время идет подготовка будущих проектов ТС в области оптимизации производственно-сбытовых цепочек в сельском хозяйстве и охраны культурного наследия.

51. Продолжающееся тесное сотрудничество с техническими учреждениями стран Карибского сообщества, некоторые из которых заключили с Агентством практические договоренности, способствовало поддержанию взаимодействия, касающегося региональных приоритетных областей развития в Карибском бассейне. В январе 2020 года были продлены еще на три года практические договоренности с Карибским агентством по здравоохранению, которые впервые были подписаны в июне 2017 года и касались вопросов технического сотрудничества в области профилактики заболеваний, популяризации здорового образа жизни и охраны здоровья в интересах устойчивого социально-экономического развития. Карибское агентство по чрезвычайным ситуациям сотрудничало с Агентством в разработке типового национального плана реагирования на радиологические чрезвычайные ситуации для региона Карибского сообщества.



Исполнительный директор Карибского агентства по здравоохранению д-р Джой Сент-Джон подписывает с директором Отдела Латинской Америки и Карибского бассейна Луисом Лонгорией документ о продлении практических договоренностей.

52. В рамках практических договоренностей с Университетом Вест-Индии в Моне основное внимание уделяется подготовке специалистов в области медицинской радиационной физики и радиационной безопасности. В 2020 году Университет, в сотрудничестве с Управлением по регулированию опасных веществ Ямайки и другими заинтересованными сторонами участвовал в совместной разработке плана действий по формированию национальной стратегии обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности. Национальные учреждения при поддержке Агентства будут продолжать взаимодействие по вопросам организации необходимого обучения и профессиональной подготовки специалистов, работающих с ионизирующими излучениями на Ямайке и в странах Карибского региона. В дополнение к этому, Университет Вест-Индии в Моне сотрудничал с экспертами Агентства в рассмотрении магистерской программы теоретической подготовки, которая в настоящее время предлагается в Университете. Результаты этого рассмотрения станут отправной точкой для расширения, в сотрудничестве с национальными больницами, нынешней теоретической программы до полноценной магистерской программы, включающей клиническую практику.

53. В 2020 году продолжалось многолетнее сотрудничество между МАГАТЭ и Европейским союзом. В июле в виртуальном формате было проведено девятое совещание по рассмотрению проектов ЕС-МАГАТЭ в рамках Соглашения о делегировании полномочий 2016 года, на котором был рассмотрен ход осуществления шести текущих проектов, финансируемых ЕС, три из которых являются проектами ТС. Началось осуществление Соглашения о делегировании полномочий 2019 года.

### **А.3.3. Мобилизация ресурсов**

54. Важнейшее значение для осуществления не обеспеченного финансированием (сноска а/) компонента программы ТС имеет эффективная мобилизация ресурсов, особенно в свете растущего спроса государств-членов на помощь МАГАТЭ в решении глобальных задач и достижении целей в области развития. В соответствии со Стратегическими руководящими принципами партнерства и мобилизации ресурсов Агентство активно работает над поиском новых форм сотрудничества и источников финансирования, позволяющих расширить спектр предлагаемых государствам-членам услуг, применяя при этом согласованный общеорганизационный подход. Агентство признательно государствам-членам, банкам развития, благотворительным организациям и частному сектору за щедрую помощь, направляемую ими на цели программы ТС, и особо подчеркивает, что ключевая роль в мобилизации ресурсов и обеспечении соучастия правительств в расходах, как и в привлечении нетрадиционных доноров отводится участвующим в программе ТС странам.

55. В 2020 году на программу ТС были мобилизованы внебюджетные ресурсы и взносы натурой на общую сумму 44,1 млн евро. Через механизм Инициативы в отношении мирного использования ядерной энергии было получено 13,1 млн евро. Из этой общей суммы 26,3 млн евро были направлены на осуществление межрегионального проекта INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», в рамках которого МАГАТЭ оказывало государствам-членам помощь в борьбе с COVID-19.

### **А.3.4. Обеспечение постоянного совершенствования программы ТС**

56. В 2020 году с учетом подхода, ориентированного на результат, и критериев качества программы ТС, которые также были проанализированы и пересмотрены, продолжалась работа по повышению эффективности, результативности и пользы от реализации программы ТС на 2020–2021 годы, а также разрабатываемой в настоящее время программы ТС на 2022–2023 годы.

57. В январе были опубликованы «Руководящие принципы планирования и разработки Программы ТС МАГАТЭ на 2022–2023 годы». Для проектных групп и экспертов по оценке было дополнительно разработано руководство по двухэтапному процессу обеспечения качества и выбору информации, которая должна быть включена в проектную документацию ТС и логико-структурную матрицу (ЛСМ).

58. Чтобы облегчить отслеживание хода работы на основе фактических данных и сделать возможным выпуск сводной отчетности о ходе работы и достигнутых результатах применительно к портфелю проектов, была обновлена система обработки отчетов по проектам ТС (ТС-Reports). Были внесены необходимые изменения в соответствующие шаблоны и руководства пользователей. По итогам анализа отчетов об оценке хода осуществления проектов (ОООП) за отчетный период 2019 года был зафиксирован хороший общий показатель их своевременного представления, который составил 71 процент, что несколько ниже, чем в предыдущем году. Возможно, на это повлияли вызванные COVID-19 проблемы, с которыми сталкивались государства-члены, и поэтому процесс окончательного представления ОООП замедлялся до конца срока представления отчетности в марте 2020 года.

59. Учитывая ограничения на поездки в связи с COVID-19, на электронной платформе Структуры управления программным циклом были размещены учебные материалы по управлению программой ТС в соответствии с принципами управления, ориентированного на результат. В их число входят три онлайн-учебных пособия для государств-членов, касающиеся шаблонов документов по проектам ТС, логико-структурного подхода и плана работы и бюджета для проекта ТС. На конец 2020 года количество просмотров онлайн-учебного пособия по использованию логико-структурного подхода превысило 2300. В рамках внутренней серии семинаров по вопросам управления, ориентированного на результат, были рассмотрены такие темы, как совершенствование концепций проектов и мониторинга программной деятельности.

60. Для государств-членов были проведены многочисленные виртуальные учебные мероприятия по вопросам разработки концепций проектов и логико-структурного подхода. Они включали интерактивную подготовку для НКП и партнеров в Бахрейне, Камбодже, Китае, Лаосской Народно-Демократической Республике, Непале, Саудовской Аравии и Таиланде в целях содействия тщательной разработке проектов. В августе 2020 года более 100 слушателей приняли участие в совместном виртуальном вебинаре с Отделом радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, который был посвящен теме важности радиационной безопасности и Системы управления информацией по радиационной безопасности (RASIMS) как инструмента самооценки, а также ее связи с программой ТС. Для региона Европы в октябре 2020 года была организована серия из пяти интерактивных вебинаров (на английском и русском языках), а для региона Латинской Америки и Карибского бассейна — двухмесячная серия вебинаров (на испанском языке), включающая полное описание процедур и оперативных компонентов программы ТС и делающая особый акцент на самых важных сроках и этапах планирования, разработки и осуществления программ.

61. Как и в предыдущие годы, Департамент технического сотрудничества тесно сотрудничал с Бюро внутреннего надзора (OIOS) в рассмотрении касающихся ТС выводов и рекомендаций по итогам проведенных аудитов и оценок. В 2020 году были выполнены и сняты с контроля 25 рекомендаций OIOS.



### А.3.5. Участие женщин в программе ТС

62. Агентство настоятельно рекомендует расширять участие женщин в программе ТС, и государствам-членам рекомендуется предлагать кандидатов-женщин на должности НКП и увеличивать число женщин среди участников совещаний, семинаров-практикумов, стажировок и научных командировок, а также среди партнеров по проекту.

63. В 2020 году Агентство содействовало созданию региональных отделений организации «Женщины в ядерной сфере» (WiN) в Африке и Латинской Америке и Карибском бассейне. Региональное отделение для Латинской Америки и Карибского бассейна получило поддержку по линии проекта, стартовавшего в начале 2020 года в рамках регионального соглашения АРКАЛ, который направлен на обеспечение равного участия женщин в сфере ядерной науки и технологий за счет расширения прав и возможностей женщин и содействия их вкладу в техническую, научную и руководящую работу в этой области. Этот проект опирается на достижения предыдущих проектов МАГАТЭ в регионе по подготовке молодых женщин-специалистов к выполнению руководящих функций в соответствующих национальных учреждениях.

64. Было также оказано содействие в создании или возрождении национальных отделений WiN в Африке и Латинской Америке и Карибском бассейне, при этом отделения WiN были открыты в Гане, Лесото, Нигерии и Тунисе, а также в Перу, Чили и Эквадоре.



В сотрудничестве с «Stand Up for Nuclear» (независимой группой по информационно-разъяснительной работе в ядерной сфере) партнеры по проекту АРКАЛ для «Женщин в ядерной сфере» провели в сентябре виртуальное мероприятие под названием «Женщины в ядерной сфере: завоевание позиций в Латинской Америке и Карибском бассейне». В ходе этого события состоялась панельная дискуссия, которая была посвящена путям решения гендерных вопросов, и серия лекций, семинаров-практикумов и различных мероприятий по вопросам коммуникации в области ядерной энергетики и обеспечения гендерного равенства.

В Африке Агентство приняло участие в организованном АКАЭ в сотрудничестве с региональным отделением WiN в Африке вебинаре на тему «Мирное использование ядерной энергии как возможность для африканских женщин внести вклад в социально-экономическое развитие».

65. В конце 2020 года в сотрудничестве с Австралийской организацией по ядерной науке и технике (АНСТО) были организованы двухнедельные региональные учебные курсы на тему участия женщин в работе по направлениям образования и коммуникации в сфере ядерной науки. Эти курсы, которые представляют собой программу повышения квалификации для женщин — преподавателей естественных наук в университетах и специалистов в области научной коммуникации, поддерживаемую в рамках регионального проекта RAS0081 «Содействие развитию людских ресурсов и поддержка в области ядерных технологий, включая возникающие потребности», ставят своей целью обучить женщин-преподавателей доносить информацию о том, как ядерная наука и технологии способствуют достижению ЦУР. Слушателями курсов стали 59 преподавателей и специалистов по коммуникации из 36 государств — членов МАГАТЭ в Африке, Азиатско-Тихоокеанском регионе, Европе и Латинской Америке и Карибском бассейне, а также в них приняли участие эксперты из АНСТО, Аргоннской национальной лаборатории и МАГАТЭ.



Кассандра Кейси, генеральный директор по коммуникациям и связям с общественностью АНСТО, рассказывает слушателям региональных учебных курсов о важности эффективной коммуникации в ядерной сфере. (Фото: АНСТО)



РИС. 2. Участие мужчин/женщин в программе ТС

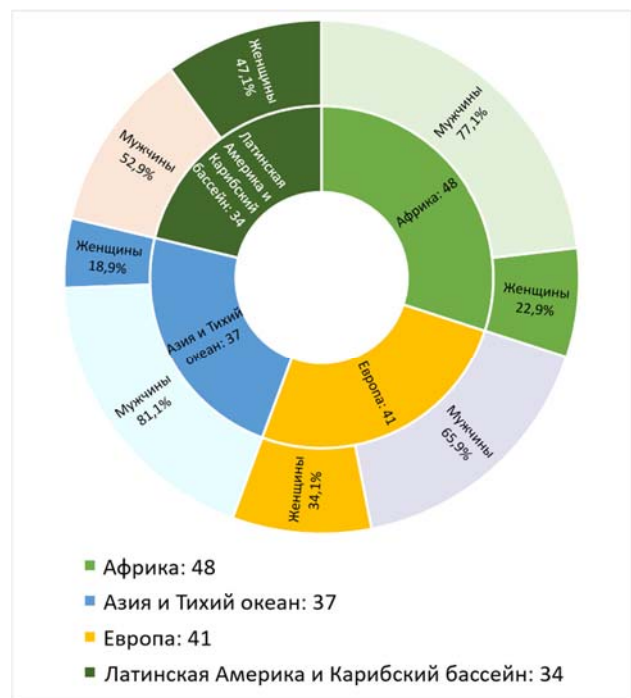


РИС. 3. Процентные доли мужчин и женщин среди НКП по регионам

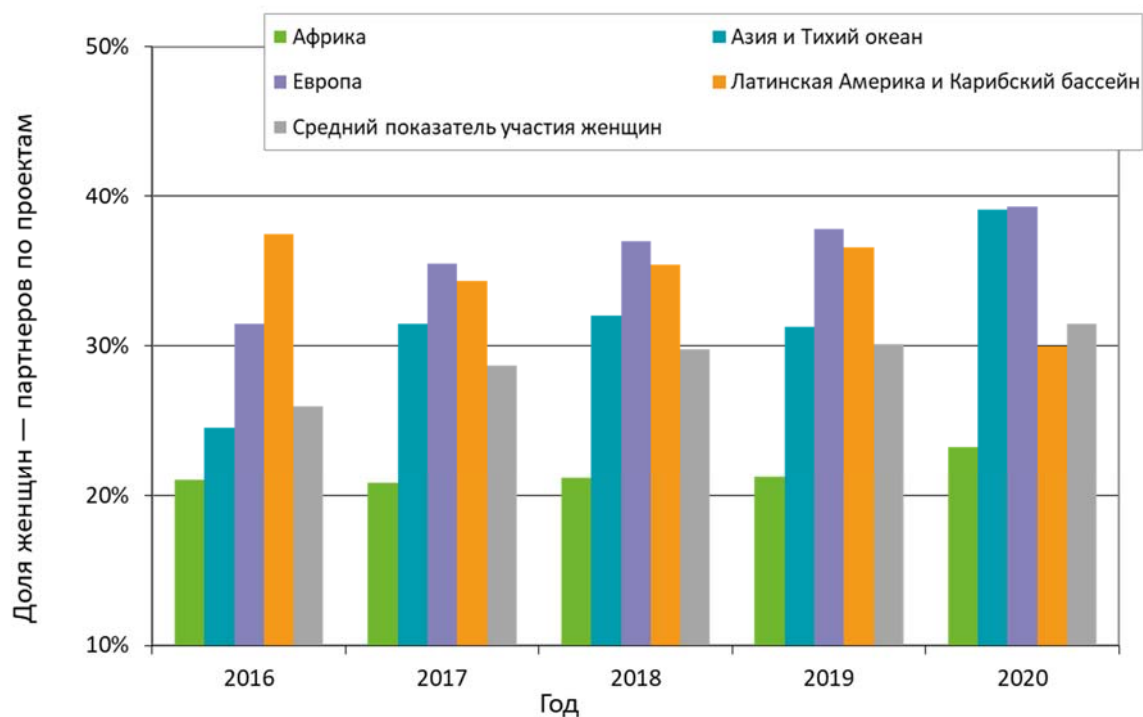


РИС. 4. Число женщин — партнеров по проектам в разбивке по регионам, 2016–2020 годы

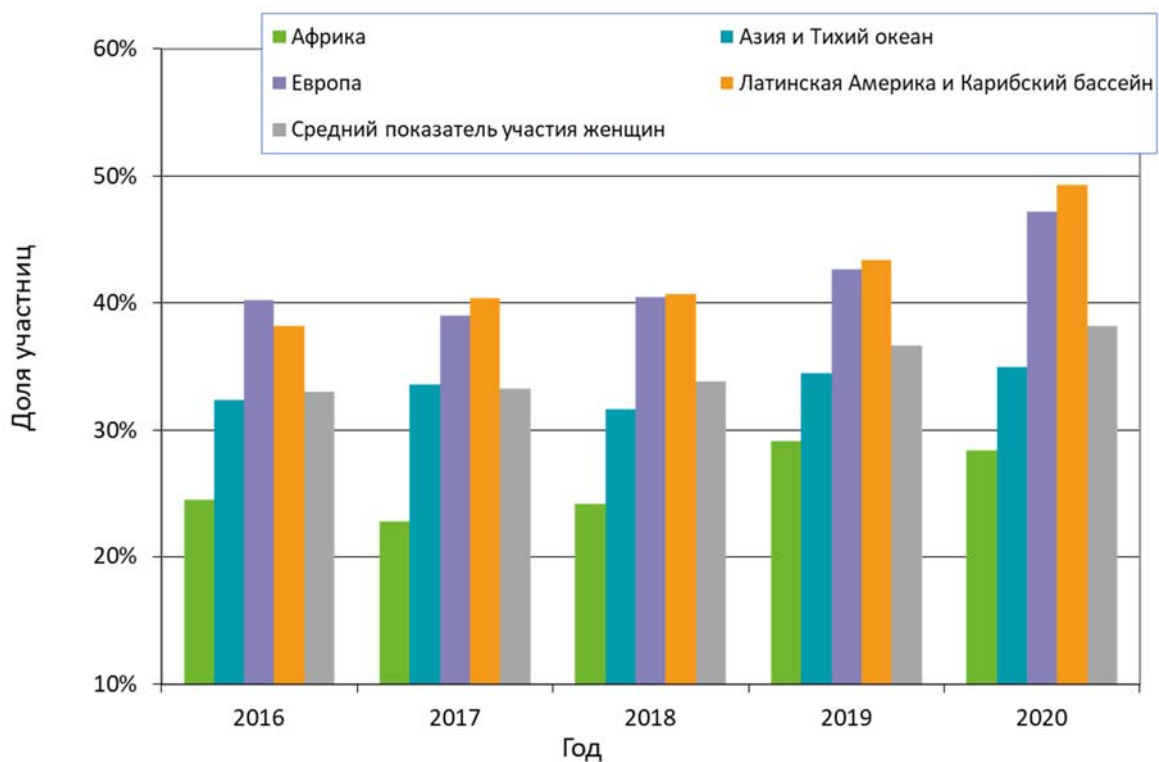


РИС. 5. Участие женщин в учебно-образовательной работе в качестве стажеров, командированных ученых, слушателей учебных курсов, участников совещаний и другого персонала по проектам, 2016–2020 годы.







## В. Ресурсы программы ТС и ее исполнение<sup>12</sup>

### В.1. Финансовый обзор

#### В.1.1. Ресурсы программы технического сотрудничества

66. К концу 2020 года сумма взятых обязательств по взносам в Фонд технического сотрудничества (ФТС) на 2020 год составила 81,6 млн евро при плановой цифре в 88,1 млн евро, а сумма полученных платежей — 80,2 млн евро. Общий объем ресурсов ФТС, включая расходы по национальному участию (РНУ), задолженность по оплате начисленных расходов по программе (НПП) и разные поступления, составил 84,5 млн евро (80,2 млн евро — ФТС, 3,7 млн евро — РНУ, 0,5 млн евро — разные поступления). Объем новых внебюджетных ресурсов в 2020 году составил 44,1 млн евро, взносов в натуре — 0,1 млн евро.

67. Степень выполнения плана по обязательствам на 31 декабря 2020 года составила 92,6%, а степень выполнения плана по платежам на эту же дату — 91,1% (см. рис. 6). Свои доли плановой цифры ФТС полностью или частично выплатили 120 государств-членов, включая 22 НРС. Общая сумма платежей, полученных в 2020 году, включает 105 994 евро, поступившие от 11 государств-членов в качестве отсроченных или дополнительных платежей. Без учета этих платежей степень выполнения плана по платежам за 2020 год все равно составляла бы 91,0%.



Рис. 6. Динамика изменения ресурсов программы ТС, 2011–2020 годы.

<sup>12</sup> Раздел В посвящен выполнению пункта 4 постановляющей части раздела 5 резолюции GC(64)/RES/11, касающегося выплаты взносов в ФТС, оплаты РНУ и погашения задолженности по НПП с учетом мнения Генеральной конференции при обращении к государствам-членам с просьбой брать обязательства по своим соответствующим долям плановых цифр ФТС, выплачивать их и своевременно производить платежи в ФТС; пункта 8 постановляющей части раздела 4, касающегося изыскания ресурсов для реализации проектов, обозначенных сноской а/; пункта 9 постановляющей части раздела 4, касающегося внесения добровольных взносов и проявления гибкости в отношении их использования, чтобы можно было обеспечить осуществление большего количества проектов, обозначенных сноской а/; пункта 10 постановляющей части раздела 4, касающегося внебюджетных взносов, в том числе по линии ИМИ; пункта 5 постановляющей части раздела 5, касающегося пересмотра и изменения или упрощения при необходимости соответствующих финансовых и правовых процедур в целях обеспечения соучастия в расходах, аутсорсинга и других форм партнерских отношений в области развития.

<b>Таблица 1. Ресурсы программы ТС в 2020 году</b>	
Плановая цифра добровольных взносов в ФТС на 2020 год	88,1 млн евро
Фонд технического сотрудничества, РНУ, НРП, разные поступления	84,5 млн евро
Внебюджетные ресурсы <sup>13</sup>	44,1 млн евро
Взносы в натуре	0,1 млн евро
Общий объем новых ресурсов программы ТС	128,6 млн евро

<b>Таблица 2. Погашение задолженности по расходам по национальному участию (РНУ) и начисленным расходам по программе (НРП)</b>		
	<i>Получено в 2020 году</i>	<i>Задолженность на конец 2020 года</i>
РНУ	3,7 млн евро	0,9 млн евро
НРП	0 млн евро	0,7 млн евро

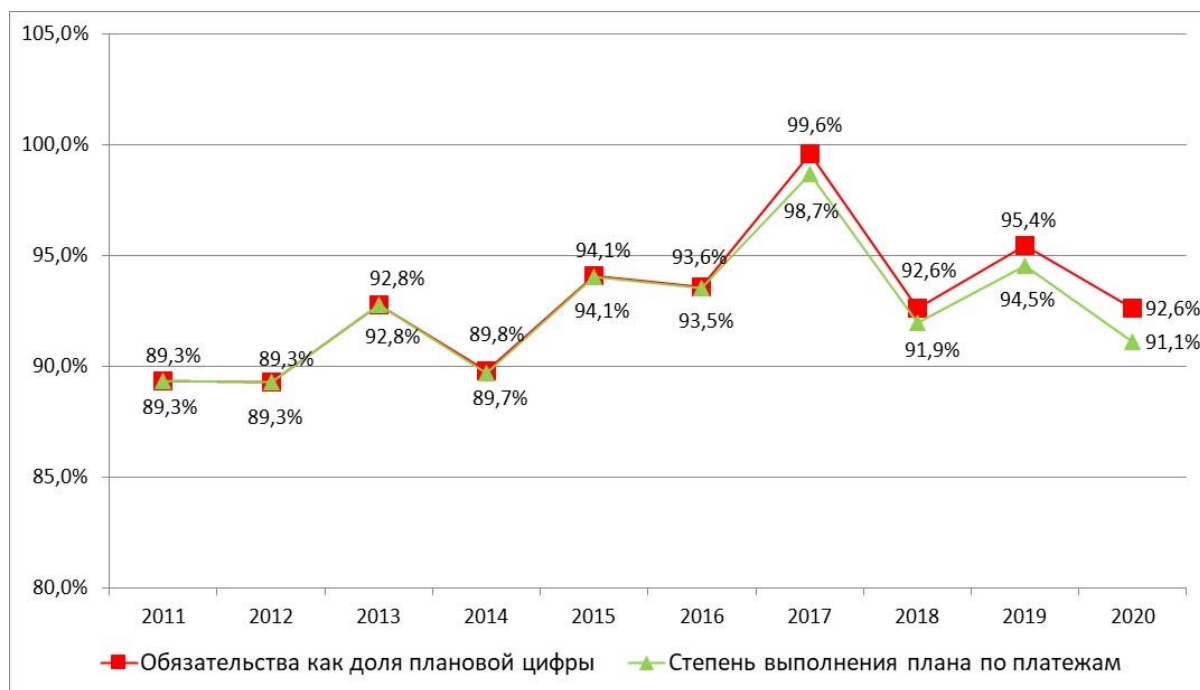


РИС. 7. Динамика степени достижения, 2011–2020 годы.

### В.1.2. Внебюджетные взносы и взносы в натуре

68. В 2020 году объем внебюджетных взносов из всех источников (страны-доноры, международные и другие организации, соучастие правительств в расходах) составил 44,1 млн евро. Эти 44,1 млн евро складываются из следующих сумм: 3,6 млн евро — финансирование деятельности, в рамках которой донор является получателем (это обычно называется «соучастием правительства в расходах»); 40,5 млн евро — поступления от доноров, из которых 13,1 млн евро было получено через механизм Инициативы в отношении мирного использования ядерной энергии. Восемнадцать государств-членов из Африки предоставили внебюджетные взносы в размере 0,9 млн евро для региональных проектов технического

<sup>13</sup> Подробные данные см. в таблице А.5 дополнения к настоящему докладу.



сотрудничества через Фонд АФРА. 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 2020 году 0,1 млн евро.

<b>Таблица 3. Выделенные на проекты ТС в 2020 году внебюджетные взносы (когда донор не является получателем), в разбивке по донорам</b>			
Бельгия	50 000	Сан-Марино	32 866
Болгария	10 000	Соединенное Королевство	561 798
Бразилия	75 000	Соединенные Штаты Америки	18 499 356
Германия	500 000	Филиппины	4 550
Европейская комиссия	754 566	Финляндия	200 000
Испания	190 000	Франция	100 000
Канада	3 268 401	Чешская Республика	91 408
Китай	71 272	Чили	9 060
Корея, Республика	313 771	Швеция	485 535
Малайзия	10 000	Эстония	20 000
Монако	40 000	Япония	5 489 218
Нидерланды	1 500 000	Компания «Takeda Pharmaceutical Company Limited», Япония	4 102 732
Норвегия	2 065 433	Корейская ассоциация международного сотрудничества в ядерной области (КНА)	136 850
Пакистан	29 790	Суверенный рыцарский Мальтийский орден	10 000
Португалия	20 000	Фонд АФРА	876 383
Российская Федерация	905 000	Фонд ОПЕК для международного развития (ОПЕКФОНД)	46 050
		<b>Всего</b>	<b>40 469 039</b>

<b>Таблица 4. Финансирование проектов ТС, при котором донор является получателем (соучастие правительств в расходах), в 2020 году</b>			
Албания	65 000	Мальта	429 500
Бенин	253 726	Марокко	450 000
Босния и Герцеговина	50 000	Мексика	974 000
Венгрия	20 000	Нигерия	454 200
Грузия	80 000	Пакистан	44 923
Иордания	380 250	Сербия	197 500
Камерун	172 725	Тунис	15 250
		<b>Всего</b>	<b>3 587 073</b>

Бельгия	50 000
Монако	40 000
Российская Федерация	105 000
Суверенный рыцарский Мальтийский орден	10 000
Франция	50 000
Швеция	294 695
<b>Всего</b>	<b>549 695</b>

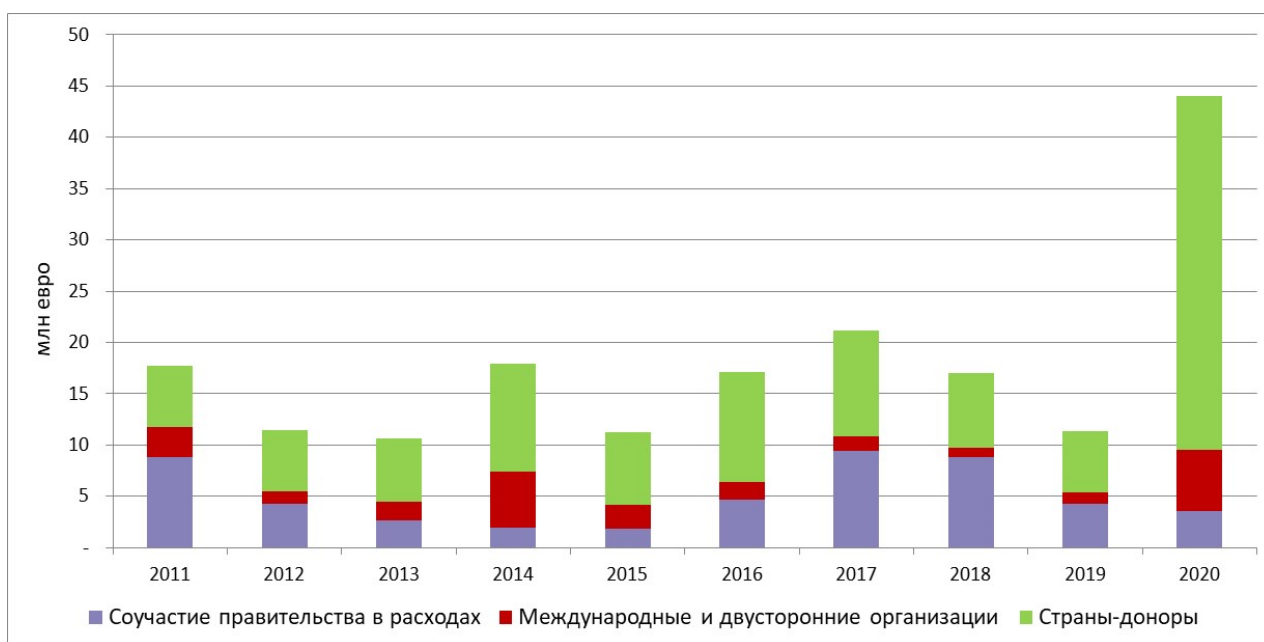


РИС. 8. Динамика изменения объема внебюджетных взносов по типам доноров, за исключением взносов на ПДЛР, 2011–2020 годы.

<sup>14</sup> Представленные в таблице 5 средства были уже учтены в данных, включенных в таблицу 3 выше. В таблице 5 указаны взносы, которые вносились исключительно в ПДЛР.

<sup>15</sup> Помимо 549 695 евро, 417 300 евро (включенные в таблицу 3) было получено в результате усилий по мобилизации ресурсов для ПДЛР.

## В.2. Исполнение программы технического сотрудничества

### В.2.1. Финансовое исполнение

69. Исполнение программы ТС характеризуется как финансовыми так и нефинансовыми показателями. Финансовое исполнение выражается показателями фактических расходов<sup>16</sup> и обременений. Нефинансовое исполнение (т. е. мероприятия) может быть выражено количественными показателями, такими например как использование экспертов, организация учебных курсов или размещение заказов на поставки.

70. Степень освоения средств ФТС по бюджету на 2020 год составила на 31 декабря 2020 года 80,4% (таблица 6).

Показатель	2018 год	2019 год	2020 год
Бюджетные ассигнования на конец года <sup>17</sup>	106 612 040 евро	123 376 365 евро	116 306 630 евро
Обременения + фактические расходы	91 377 251 евро	109 937 361 евро	93 473 177 евро
Показатели выполнения	85,7%	89,1%	80,4%

### В.2.2. Нераспределенный остаток

71. В конце 2020 года нераспределенный остаток<sup>18</sup> составлял 0,0 млн евро. В 2020 году в виде авансовых платежей в ФТС на 2021 год было получено 12,9 млн евро. Денежные средства в размере примерно 1,5 млн евро хранятся в неконвертируемых валютах, которые невозможно использовать при осуществлении программы ТС.

Описание	2019 год	2020 год
Нераспределенный остаток	1 737 654	-
Авансовые платежи в 2019 и 2020 годах в ФТС на следующий год	10 899 855	12 897 556
Неконвертируемые валюты, использование которых невозможно	1 625 139	1 514 657
Валюты, конвертировать которые трудно и использовать которые можно лишь низкими темпами	15 747	223 167
Скорректированная сумма нераспределенного остатка	14 278 395	14 635 380

<sup>16</sup> В соответствии с терминологией, которая используется после внедрения Единой информационной системы обслуживания программ Агентства (ЭИПС/Oracle), фактические расходы являются эквивалентом выплат.

<sup>17</sup> Бюджетные ассигнования на конец 2020 года включают уже ассигнованные на проекты средства, перенесенные с предыдущих лет, в размере 8,7 млн евро.

<sup>18</sup> Общий объем средств, не распределенных по проектам ТС.

### В.2.3. Людские ресурсы и закупки

72. Показатели, касающиеся людских ресурсов и закупок, раскрывают нефинансовую сторону исполнения программы ТС. Что касается закупок, то в 2020 году было оформлено в общей сложности 4118 заказов на покупку на общую сумму 81,1 млн евро. Эта сумма включает закупки, произведенные в связи с деятельностью Агентства по оказанию государствам-членам помощи в борьбе с COVID-19.

Показатель		в виртуальном режиме
Задания экспертов и лекторов	979	275
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	2137	1342
Стажировки и научные командировки на места	517	10
Слушатели учебных курсов	691	521
Региональные и межрегиональные учебные курсы	32	22

Отдел	Заявки	Оформленные заказы на покупку	Стоимость оформленных заказов на покупку
ТСАФ	688	793	19 162 487
ТСАР	623	533	12 511 130
ТСЕУ	315	303	12 483 458
ТCLAC <sup>19</sup>	1 046	2 488	36 906 415
ПДЛР	5	1	2 232
<b>Всего</b>	<b>2 677</b>	<b>4 118</b>	<b>81 065 722</b>

73. В конце 2020 года в стадии реализации находилось 1139 проектов и еще 423 проекта находились в процессе закрытия. В течение 2020 года было закрыто 355 проектов. Четыре проекта были отменены после консультаций с соответствующими государствами-членами.

### В.2.4. Проекты, финансируемые из резерва программы

74. Запросов по проектам, финансируемым из резерва программы, в 2020 году не поступало.

<sup>19</sup> Больше число заявок и заказов на закупку в этом ряду (по сравнению с предыдущими годами) связано с межрегиональным проектом технического сотрудничества INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», которым управляет TCLAC.



С.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
ПО ПРОГРАММЕ  
И ДОСТИЖЕНИЯ  
В 2020 ГОДУ



# Африка 2020 год

Фото: Х. Наджапау/Замбия

## С. Деятельность по программе и достижения в 2020 году<sup>20</sup>

### С.1. Африка

Число стран, получающих помощь по линии ТС	45
Бюджетные ассигнования на конец года	30 989 960 евро
Обременения и фактические расходы	25 907 679 евро
Проекты, закрытые в 2020 году/в стадии закрытия/отмененные	152/196/1
Степень освоения средств ФТС	83,6%
Задания экспертов и лекторов	226
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	589
Стажеры и командированные ученые	310
Слушатели учебных курсов	263
Региональные учебные курсы	5



РИС. 9. Фактические расходы в регионе Африки в 2020 году по техническим областям.

<sup>20</sup> Раздел С посвящен осуществлению пункта 3 постановляющей части раздела 1 резолюции GC(64)/RES/11, касающегося оказания государствам-членам помощи в деле мирного, безопасного и надежного применения ядерной науки и технологии; пункта 1 постановляющей части раздела 2, касающегося развития ядерных технологий и ноу-хау, их передаче государствам-членам и между ними для мирного использования; пункта 5 постановляющей части раздела 2, касающегося адаптации к изменению климата и смягчения его последствий путем использования ядерных методов; пункта 9 постановляющей части раздела 2, касающегося внедрения нового единого подхода к борьбе с раковыми заболеваниями и обеспечения продолжения получения государствами-членами надежной поддержки в поддержании, наращивании и улучшении их потенциала в области борьбы с раком; пункта 10 постановляющей части раздела 2, касающегося усилий по реформированию ПДЛР, а также статуса исполнения всех рекомендаций; пункта 4 постановляющей части раздела 5, касающегося деятельности по ТС, способствующей обеспечению самостоятельности, жизнеспособности и повышению значимости национальных ядерных и других учреждений в государствах-членах.

### С.1.1. Основные события в Африке

75. В 2020 году участие в программе ТС в рамках 316 национальных и 34 региональных проектов приняли 45 государств-членов из региона Африки, 26 из которых входят в число наименее развитых стран. Степень освоения средств по программе достигла в регионе 83,6%.

76. Пять государств-членов подписали рамочные программы для страны (РПС). РПС для Бенина, Джибути, Мадагаскара, Мали, Республики Конго и Туниса находятся на продвинутом этапе подготовки, и их подписание запланировано на 2021 год. В 2020 году 46-м африканским государством — членом МАГАТЭ стали Коморские Острова. Джибути и Того приняли ядерное законодательство, а Бенин и Лесото учредили национальные регулирующие органы.

<b>РПС, подписанные в Африке в 2020 году</b>
Мавритания, Маврикий, Судан, Того и Чад

77. Ограничений на поездки, введенные в связи с пандемией COVID-19, оказали сильное влияние на компонент людских ресурсов в рамках программы технического сотрудничества в Африке. Не удалось провести учебные курсы с серьезной практической составляющей. При этом по мере возможности осуществлялись стажировки, особенно долгосрочные. Некоторые закупки, запланированные в рамках проектов ТС на 2021 год, были перенесены на более ранний срок. В целях продолжения деятельности в области создания потенциала в максимально возможной степени использовались возможности по организации виртуальных совещаний и учебных курсов.

78. Программа технического сотрудничества в Африке сосредоточена на основных приоритетных областях, предусмотренных в Региональной стратегической рамочной программе сотрудничества АФРА (РПС) на 2019–2023 годы и Региональной рамочной программе для Африки на 2019–2023 годы. По итогам состоявшегося в 2020 году промежуточного обзора РПС на 2019–2023 годы три первоначальные основные приоритетные области (продовольствие и сельское хозяйство, здоровье человека, радиационная и ядерная безопасность) были дополнены новыми актуальными приоритетными областями, в числе которых адаптация к изменению климата, устойчивое энергетическое развитие и питание человека.

79. В 2020 году в рамках подготовки цикла ТС 2022–2023 годов было получено 245 национальных и региональных концепций, на основе которых разрабатываются национальные и региональные проекты в соответствии с соответствующими РПС, национальными отраслевыми планами и РОПС на 2019–2023 годы.

80. Ежегодное совещание НКП состоялось в феврале 2020 года в Вене, Австрия, а второе совещание было проведено в октябре в виртуальном режиме. Участники обсудили и согласовали стратегии и выполнимые решения, направленные на дальнейшее повышение эффективности осуществления программы технического сотрудничества в Африке. Обсуждались также уроки, извлеченные из мер, принятых для смягчения воздействия пандемии COVID-19 мер в целях обеспечения непрерывности осуществления программы ТС.

81. Совместно с Африканской комиссией по ядерной энергии (АКАЭ) было организовано несколько вебинаров, призванных осветить ход уже осуществляемой в Африке деятельности и укрепить сотрудничество между Агентством и АКАЭ в конкретных областях.

82. Агентство приняло участие в 20-м совещании Межучрежденческой консультативной группы системы Организации Объединенных Наций и международных организаций по осуществлению Стамбульской программы действий (СПД) для НРС. На совещании основное внимание было уделено мерам ООН по оказанию помощи НРС в рамках реагирования на COVID-19.



83. По приглашению Канцелярии Специального советника Организации Объединенных Наций по Африке Агентство также приняло участие в совещании Междепартаментской целевой группы по африканским вопросам, на котором обсуждались пути обеспечения более согласованного и комплексного подхода к оказанию ООН помощи Африке.

### **С.1.2. Основные сведения по проектам**

84. Первый согласованный протокол по контролю качества в ядерной медицине и лучевой диагностике в африканском регионе был установлен в 2020 году в рамках регионального проекта RAF6053 «Наращивание потенциала медицинских физиков в целях повышения безопасности и эффективности медицинской визуализации». Ожидается, что благодаря этому протоколу по контролю качества повысится качество и безопасность услуг в области визуализации и станет легче проводить сравнение результатов, а также осуществлять обмен знаниями и опытом в рамках всего региона. Кроме того, впервые было проведено крупномасштабное обследование, призванное определить исходные данные в отношении числа имеющихся в наличии медицинских физиков — специалистов по визуализации и провести количественную оценку нехватки кадров в этой области. В общей сложности 82 учреждения здравоохранения из 21 страны приняли участие в этой работе. Одним из главных выводов стало то, что в некоторых странах даже двадцатикратное увеличение числа медицинских физиков — специалистов по визуализации все равно не сможет полностью покрыть существующий дефицит кадров.

85. В рамках проекта RAF5073 «Укрепление регионального потенциала Африки в области диагностики новых или вновь возникающих зоонозных заболеваний, в том числе болезни, вызванная вирусом Эбола, и создание систем раннего предупреждения» было продолжено укрепление регионального потенциала по раннему выявлению зоонозных заболеваний в безопасных и надежных условиях. В 2020 году основное внимание уделялось созданию потенциала по выявлению смертоносных вирусов путем секвенирования их генетического материала при помощи методов секвенирования полного генома.

86. Сеть из 13 стран, участвующих в проекте RAF7019 «Учет фактора подземных вод для лучшего изучения общих водных ресурсов района Сахеля и управления ими», провела кампании по отбору проб для устранения важных пробелов в существующих знаниях о пяти водоносных бассейнах в районе Сахеля. К концу 2020 года было обобрано и проанализировано 920 новых проб. Предварительная оценка новых данных показывает, что системы водоносных горизонтов в районе Сахеля содержат подземные воды хорошего качества с точки зрения стандартов питьевой воды, однако на местном уровне наблюдаются относительно значительная минерализация и некоторое антропогенное загрязнение. Результаты исследований с помощью стабильных и радиоактивных изотопов в целом указывают на два источника пополнения подземных вод, что свидетельствует о наличии значительного текущего пополнения, а также о существовании ископаемых вод во многих странах.

87. Кроме того, в рамках проекта RAF7019 был реализован подход МАГАТЭ к улучшению водообеспеченности (I-WAVE) в ряде стран, которые были готовы применить эту методологию (Бенин, Гана, Камерун, Нигер и Нигерия), а в настоящее время идет его расширение за счет включения Мали, Сенегала и Того. Кроме того, в целях повышения самообеспеченности региона в плане научного потенциала в области изотопной гидрологии в 2019 году были предоставлены 15 стипендий для участия в комбинированной программе аспирантуры для соискателей докторской степени, причем большинство студентов смогли завершить свой первый этап обучения в зарубежных университетах в 2020 году, несмотря на ограничения в связи с COVID-19.

88. В Центральноафриканской Республике при поддержке САФ5011 «Создание национального потенциала для повышения эффективности биологической азотфиксации в интересах продовольственной безопасности, восстановления плодородия и реабилитации истощенных почв» были использованы ядерные методы для совершенствования наилучшей практики управления почвенными и водными ресурсами. В рамках полевого эксперимента было показано, что урожайность маниоки можно повысить три раза за счет применения наилучшей практики. Усилия в 2020 году были сосредоточены на полученных по итогам проведения эксперимента результатах среди фермеров с целью создания большего эффекта. При поддержке проекта были подготовлены брошюры, переведенные на местный язык (санго). Более 300 фермеров из трех населенных пунктов (Мбаики, Ндара и Писса) прошли обучение и получили помощь в рамках визитов специалистов на места.

89. В Сьерра-Леоне Агентство сосредоточило свои усилия на укреплении лабораторного потенциала в Колледжа образования и технологии им. Милтона Маргаи во Фритауне, в частности потенциала в области мониторинга заболеваний скота. В рамках проекта ТС SIL5019 «Укрепление потенциала для диагностики и лечения зоонозных заболеваний в целях улучшения работы служб здравоохранения и повышения продуктивности животноводства» лаборанты прошли обширную подготовку в области бактериологии с использованием виртуальных платформ, а также было разработано пособие для лабораторных занятий по микробиологии для студентов. В настоящее время оно используется для преподавания и организации практических курсов по микробиологии в Сьерра-Леоне.

90. В рамках проекта ТС PRC9001 «Создание национальной системы регулирования радиационной безопасности» и при дополнительной поддержке со стороны Фонда физической ядерной безопасности Агентство оказало Республике Конго помощь в повышении физической безопасности изъятых из употребления закрытых радиотерапевтических источников на кобальте-60. Оба источника принадлежат Университетской больнице Браззавиля. Один источник, изъятый из употребления с 2010 года, хранился в Автономном порту Пуэнт-Нуар. Второй источник, не эксплуатируемый с 2015 года, хранился в столице страны Браззавиле. После всеобъемлющего подготовительного этапа Республика Конго при поддержке Агентства в ноябре 2020 года завершила разработку плана обеспечения физической безопасности при перевозке. Была сконструирована система обеспечения физической безопасности для упаковки, проведена проверка мер перед отправкой груза и осуществлено предварительное моделирование. Кроме того, прошли подготовку 45 участников из пяти министерств правительства, занятых в перевозке источников наземным транспортом (министерства обороны, транспорта, здравоохранения, горной промышленности и энергетики, науки и инновационных технологий). Была проведена оценка мест нахождения, где источники будут находиться на временном хранении до их окончательного вывоза из страны, а также были осуществлены изменения в соответствии с рекомендациями МАГАТЭ по повышению безопасности этих мест нахождения. Перевозка наземным транспортом была успешно осуществлена, и в настоящее время оба источника находятся под охраной в соответствии с международными рекомендациями и ожидают окончательного вывоза из страны уполномоченному получателю для целей окончательного обращения.



Изъятый из употребления радиоактивный источник в Республике Конго под надежной охраной в преддверии перевозки. (Фото: М. Ворно; Д. Ладсу / МАГАТЭ)

### С.1.3. Региональное сотрудничество

91. 31-е совещание Технической рабочей группы (СТРГ) АФРА было проведено в виртуальном формате в июле 2020 года. Участники рассмотрели результаты осуществления программы АФРА и определили ключевые рекомендации, направленные на повышение эффективности осуществления и результативности программы в будущем. Участники совещания обсудили рабочий документ АФРА, среднесрочный обзор РРПС АФРА на 2019–2023 годы, региональную программу для цикла ТС 2022–2023 годов, Фонд АФРА, стратегию развития людских ресурсов, региональные уполномоченные центры, меморандум о взаимопонимании между АФРА и АКАЭ, а также ежегодные доклады национальных координаторов АФРА, региональных уполномоченных центров и научных консультантов проекта. Был одобрен ряд конкретных рекомендаций и резолюций по вопросам программы и политики, направленных на совершенствование программы АФРА и повышение ее результативности.



92. Эти рекомендации и резолюции были представлены на 31-м совещании представителей АФРА, состоявшемся в виртуальном формате в рамках 64-й очередной сессии Генеральной конференции МАГАТЭ. На совещании,

Директор ТСАФ г-н Шаукат Абдулразак выступает перед министром высшего образования и научных исследований Бенина г-жой Яи Ладекан Элеонор, послом Южной Африки при МАГАТЭ и Председателем базирующейся в Вене Африканской группы г-ном Рапулане Молекане, а также нынешним и будущим председателями АФРА. (Фото: Ф. Омония/МАГАТЭ)

в котором приняли участие представители государств-участников, национальные координаторы АФРА, представители базирующейся в Вене Африканской группы, стран-доноров и партнерских организаций, а также сотрудники МАГАТЭ, были одобрены рекомендации 31-го СТРГ АФРА, включая среднесрочный обзор РРПС АФРА на 2019–2023 годы и региональную программу АФРА для цикла ТС 2022–2023 годов. На этом совещании участники была представлена информация о том, как Агентство реагирует на срочные запросы об оказании помощи в связи с COVID-19, поступающие со всего мира, а также о том, как Агентство продолжает предоставлять основные услуги государствам-членам, несмотря на многочисленные проблемы последнего времени, что свидетельствует об эффективности сложившегося за годы сотрудничества с африканским регионом, позволившего Агентству быстро осуществлять меры реагирования. Совещание рассмотрело и одобрило годовой доклад АФРА за 2019 год и утвердило кандидатуру Бенина в качестве следующего председателя АФРА.

#### С.1.4. Взносы в Фонд АФРА

93. Общая сумма взносов государств — участников АФРА в Фонд АФРА составила 876 383 евро, что свидетельствует об их неизменной приверженности деятельности АФРА и региональной ответственности за реализацию программы. В 2021 году эти средства будут направлены на региональные проекты АФРА в целях содействия осуществлению деятельности, не обеспеченной финансированием.

<b>Таблица 10. Добровольные взносы в Фонд АФРА на деятельность по линии ТС в 2020 году</b>			
<b>Страна</b>	<b>Полученная сумма</b>	<b>Страна</b>	<b>Полученная сумма</b>
Ангола	2 226	Малави	630
Ботсвана	10 179	Мали	1 030
Буркина-Фасо	2 380	Маврикий	14 347
Демократическая Республика Конго	2 226	Марокко	31 716
Египет	112 751	Намибия	4 619
Эритрея	1 050	Руанда	2 588
Эфиопия	2 209	Сенегал	14 796
Лесото	1 046	Сейшельские Острова	2 380
Ливия	446 976	Южная Африка	223 234
			<b>ИТОГО 876 383 евро</b>



Азия и  
Тихий океан  
2020 год

Фото: Д. Кальма/МАГАТЭ

## С.2. Азия и Тихий океан

Число стран и территорий, получающих помощь по линии ТС	37
Бюджетные ассигнования на конец года	27 234 042 евро
Обременения и фактические расходы	21 476 087 евро
Проекты, закрытые в 2020 году/в стадии закрытия/отмененные	91/125/1
Степень освоения средств ФТС	78,9%
Задания экспертов и лекторов	189
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	507
Стажеры и командированные ученые	112
Слушатели учебных курсов	131
Региональные учебные курсы	1



РИС. 10. Фактические расходы в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2020 году по техническим областям.

### С.2.1. Основные события в Азиатско-Тихоокеанском регионе

94. В 2020 году участие в программе ТС в рамках 396 национальных и 92 региональных проектов приняли 37 стран и территорий в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 8 из которых входят в число наименее развитых стран. Степень освоения средств по программе достигла в регионе 78,9%.

95. Два государства-члена подписали РПС, в результате чего общее число действующих РПС в регионе увеличилось до 31, и еще несколько ожидается рассмотреть в 2021 году.

96. В течение всего 2020 года программа технического сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе была сосредоточена на ключевых тематических областях: продовольствие и сельское хозяйство, инфраструктура радиационной и ядерной безопасности, водные ресурсы и окружающая среда, а также здоровье человека и питание.

**РПС, подписанные в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2020 году**

Индонезия, Лаосская Народная-Демократическая Республика

97. В декабре 2020 года состоялось виртуальное совещание НКП, ПНК, национальных представителей РСС и представителей АРАЗИЯ на тему «Успехи и будущие планы программы технического сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе», в котором приняли участие 120 представителей стран региона. В ходе дискуссий основное внимание было сосредоточено на работе, проделанной после последнего семинара-практикума НКП/ПНК Азиатско-Тихоокеанского региона в 2019 году, проблемах, с которыми столкнулось Агентство в свете пандемии COVID-19, и стратегических мерах реагирования Агентства в рамках его работы с государствами-членами Азиатско-Тихоокеанского региона для обеспечения непрерывности осуществления программы ТС. На специальной сессии, организованной в рамках совещания, Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси объявил о выпуске двух новых публикаций: «Journeys to Success: A Collection of Success Stories from IAEA Technical Cooperation in Asia and the Pacific» («Путь к успеху. Примеры успешного осуществления программы технического сотрудничества МАГАТЭ в Азиатско-Тихоокеанском регионе»)<sup>21</sup>, в которой представлены опыт и достижения в области технического сотрудничества в регионе, и «Social and Economic Impact Assessment of Mutation Breeding in Crops of the RCA Programme in Asia and the Pacific» («Оценка социально-экономического воздействия мутационной селекции сельскохозяйственных культур в рамках программы РСС в регионе Азии и Тихого океана»)<sup>22</sup>, посвященная программе мутационной селекции сельскохозяйственных культур, которую подготовили государства — участники РСС.



Фермеры из государств — участников РСС, принимавшие участие в программе мутационной селекции. (Фото: МАГАТЭ)

98. В декабре 2020 года Филиппины провели 48-ю национальную неделю атомной энергии. В ходе этого недельного виртуального мероприятия, проводимого с целью повышения осведомленности общественности о видах полезного использования ядерной науки и технологий, были продемонстрированы достигнутые при поддержке Агентства успехи страны в ядерной науке в таких областях, как радиофармпрепараты, продовольствие и сельское хозяйство, мониторинг окружающей среды и промышленные применения.

### С.2.2. Основные сведения по проектам

99. В 2020 году продолжалась работа по оказанию поддержки в создании человеческого потенциала и развитии инфраструктуры в Азиатско-Тихоокеанском регионе в рамках реализации проекта RAS5082 «Контроль и сокращение переносящих заболевания популяций *Aedes* методом стерильных насекомых» в Бангладеш, Брунее-Даруссаламе, Вьетнаме, Индонезии, Камбодже, Китае, Лаосской Народно-Демократической Республике, Малайзии, Мьянме, Непале, Пакистане, Сингапуре, Таиланде, на Филиппинах, Фиджи и Шри-Ланке. При помощи виртуальных миссий экспертов были разработаны руководящие материалы для планирования и оценки испытаний по подавлению популяции комаров, включая эпидемиологический анализ. Была также

<sup>21</sup> <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/11/tc-journey-to-success-ap.pdf>.

<sup>22</sup> <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/11/social-and-economic-impact-assessment-of-mutation-breeding-in-crops-of-the-rca-programme-in-asia-and-the-pacific.pdf>.

организована дистанционная система помощи экспертов для оказания поддержки государствам-членам в проведении статистического анализа лабораторных данных о разведении и данных из ловушек для мониторинга плотности популяции взрослых комаров рода *Aedes* в ходе пилотных испытаний метода стерильных насекомых (МСН). Энтомологическое оборудование и расходные материалы продолжали поставляться государствам-членам региона в течение всего 2020 года.

100. Региональный виртуальный учебный курс «Усовершенствованные методы гибридной визуализации, включая терапию для пациентов детского и подросткового возраста» был организован совместно Европейской ассоциацией ядерной медицины и МАГАТЭ в рамках регионального проекта RAS6091 «Совершенствование лечения неинфекционных и инфекционных заболеваний путем создания потенциала в рамках учебных планов МАГАТЭ для специалистов в области ядерной медицины». В нем приняли участие 50 человек, в том числе врачи, ученые, технологи и другие специалисты, работающие в области ядерной медицины. Участникам, окончившим курс, был выдан сертификат Европейской ассоциации ядерной медицины об аккредитованном непрерывном медицинском образовании, позволяющем им поддерживать свои профессиональные квалификации. В начале марта в Абу-Даби, Объединенные Арабские Эмираты, был проведен пятидневный семинар-практикум в рамках проекта UAE6009 «Повышение качества и безопасности услуг радиологии, радиотерапии и ядерной медицины для совершенствования лечения рака», который был посвящен применению современных методов лучевой терапии, в частности стереотаксической лучевой терапии тела при раке легких (SABR) и стереотаксической радиохирургии/лучевой терапии головы (SRS/SRT) при метастазах в головной в мозг.

101. В течение последнего десятилетия МАГАТЭ оказывало поддержку научному сотрудничеству на Ближнем Востоке через международный центр по использованию синхротронного излучения в научных экспериментах и прикладных исследованиях на Ближнем Востоке (СЕЗАМЕ), который позволяет ученым из региона осуществлять вместе работать над передовыми исследовательскими проектами. МАГАТЭ оказало содействие в подготовке десятков ученых в рамках поддержки СЕЗАМЕ и помощи с вводом в эксплуатацию первого в регионе ускорителя частиц. В течение года Агентство продолжало оказывать поддержку СЕЗАМЕ, который находится в процессе перехода с этапа ввода в эксплуатацию к полномасштабной эксплуатации, что было отмечено в ходе прошедшего в декабре 2020 года 37-го совещания Совета СЕЗАМЕ.

102. В рамках программы ТС продолжалось оказание поддержки Кувейту в достижении ЦУР 13, посвященной борьбе с изменением климата, посредством реализации проекта KUW7008 «Анализ воздействия климатических изменений на перенос загрязнителей морскими организмами и оценка влияния биологической аккумуляции загрязнителей на безопасность морепродуктов с использованием ядерных и изотопных методов». В 2020 году были проведены эксперименты по оценке таких последствий изменения климата, как подкисление океана. В ходе исследования были получены первые данные об интенсивности поглощения полония-209 и концентрации полония-210 в отношении пяти видов микроводорослей в рамках различных сценариев уровня рН, что поможет этой стране лучше понять последствия подкисления океана.





Работа по проведению анализа воздействия климатических изменений на перенос загрязнителей морскими организмами и оценке влияния биологической аккумуляции загрязнителей на безопасность морепродуктов в Кувейтском институте научных исследований. (Фото: КИНИ)

103. В Бахрейне и Катаре были проведены два виртуальных курса по аварийной готовности и реагированию на арабском языке для более чем 100 участников, на которых возложена задача по реагированию на ядерные или радиологические аварийные ситуации. Поддержка курсам была оказана в рамках проектов ВАН9010 «Обеспечение устойчивого характера национального потенциала в области готовности и реагирования на радиационные аварийные ситуации» и QAT9014 «Укрепление национального потенциала аварийной готовности и реагирования — этап III» соответственно.

104. В 2020 году состоялась первая виртуальная миссия по независимой экспертизе вопросов проектирования площадки с учетом внешних событий (СЕЕД) во Вьетнам в рамках проекта VIE1010 «Содействие в реализации программы повышения безопасности реактора — этап III» для оказания поддержки Вьетнамскому институту атомной энергии путем разработки руководящих материалов для подготовки отчета об оценке площадки и отчета о воздействии на окружающую среду.

105. В Сирии в рамках проекта TC SYR7005 «Оценка качества подземных вод с использованием ядерных и изотопных методов» оказывалась поддержка в определении гидрохимических характеристик подземных вод в целях исследования любых возможных аномалий, связанных с загрязнением или другими факторами. В рамках проекта JOR7006 «Расширение национальных возможностей в области исследования естественной радиоактивности питьевой воды и обработки такой воды» Агентство оказало поддержку Иордании в совершенствовании управления ресурсами подземных вод за счет закупки и установки системы очистки воды для источника ископаемых вод в Манашире, Иордания.

106. В рамках национального проекта LAO5004 «Расширение национальных возможностей производства сельскохозяйственных культур и борьбы с трансграничными болезнями животных» МАГАТЭ создало возможности для применения наилучшей практики в области использования почвы, питательных веществ и водных ресурсов для увеличения производства риса, маниоки и кукурузы в Лаосской Народно-Демократической Республике. Применение наилучшей практики привело к увеличению производства риса на 35 процентов, и фермеры были обучены ее внедрению.



Фермеры осматривают демонстрационный участок в районе Санакарм в Лаосе. (Фото: Министерство сельского и лесного хозяйства, Лаосская Народно-Демократическая Республика)

107. После несколько лет работы в рамках проекта TC SRL5047 «Создание национального центра исследований, обучения и услуг в области медицинской и молекулярной энтомологии для борьбы с трансмиссивными болезнями» на Шри-Ланке была создана служба молекулярной диагностики основных трансмиссивных болезней, разместившаяся в новых помещениях площадью 740 кв. м на медицинском факультете Университета Келании. В рамках проекта были также модернизированы оборудование и помещения для проведения исследований, подготовки кадров и оказания услуг в области медицинской и молекулярной энтомологии в учреждении-партнере. Была оснащена лаборатория и обучен персонал. По состоянию на август 2020 года страна имеет собственную экспертную базу.

108. В рамках проекта MAL5032 «Укрепление национального потенциала в области увеличения производства риса и кормовых культур и проверки подлинности меда местного производства с использованием ядерных и смежных технологий» были разработаны онлайн-учебные материалы, обеспечивающие получение базовых и средних знаний и практического опыта использования масс-спектрометрии изотопных соотношений (МСИС) для проверки аутентичности меда. Материалы распространялись в рамках серии виртуальных учебных курсов, неофициальных оценок и сессий онлайн-поддержки в режиме реального времени. Более 10 сотрудников Малайзийского ядерного агентства и других конечных пользователей прошли обучение, в результате чего укрепился национальный потенциал в области определения подлинности и отслеживания происхождения меда мелипонин — сельскохозяйственного товара, имеющего стратегическое значение в Малайзии.

109. Китай продолжал свои усилия по подавлению популяций плодовых мух при поддержке продолжающегося проекта CPR5026 «Применение метода стерильных насекомых в рамках комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в региональном масштабе для борьбы с двумя видами плодовых мух». В 2020 году в рамках этого проекта было предоставлено

необходимое для использования метода стерильных насекомых оборудование в поддержку пилотного испытания по проверке этого метода в качестве компонента комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в масштабах района в отдельных частях провинции Хайнань.

110. В Иране национальные учреждения-партнеры смогли получить ценные знания о критериях приемлемости и ограничениях в отношении свежего ядерного топлива со стороны «умных» клиентов/покупателей из нескольких виртуальных учебных курсов, организованных при поддержке проекта IRA2015 «Развитие кадрового потенциала в области приемочных испытаний для обеспечения безопасности и надежности ядерного топлива». Был также проведен виртуальный семинар-практикум по анализу тяжелых аварий. На семинаре-практикуме рассматривались тяжелые аварии на реакторах с водой под давлением, а также подходы к разработке и внедрению программ по управлению тяжелыми авариями на АЭС.

111. Агентство оказывало помощь Вануату, Маршалловым Островам, Палау и Фиджи по вопросам принципов изотопной гидрологии в рамках нескольких национальных проектов ТС. В ходе оказания помощи особое внимание уделялось потокам подземных вод и взаимодействию поверхностных и подземных вод, пополнению и определению типа источников. Для некоторых участников были организованы очные стажировки в Университете Квебека, Канада. Из-за пандемии COVID-19 два представителя из Вануату и Палау были вынуждены досрочно вернуться на родину, а второй участник из Вануату не имел возможности выехать из страны. В целях оказания непрерывной поддержки государствам-членам было организовано виртуальное обучение для досрочно вернувшихся на родину стажеров и дополнительных участников. Оно включало в себя лекции, дистанционное обучение анализу и интерпретации данных, а также помощь в составлении технических докладов по изотопной гидрологии. Учитывая небольшие географические размеры этих государств-членов, расположенных на островах Тихого океана, понимание потока подземных вод и его характеристик имеет решающее значение для обеспечения достаточного водоснабжения. Эти учебные мероприятия обеспечили государствам-членам возможность проводить анализ и готовить доклады по вопросам изотопной гидрологии.

112. Филиппины не прекращали свои усилия в области энергетических исследований и развития инфраструктуры ядерной энергетики в свете рекомендаций миссий ИНИР, завершившихся в 2018 году. В 2020 году было организовано несколько виртуальных миссий экспертов для поддержки деятельности партнеров в области НИОКР. В вебинаре об использовании реакторов приняли участие 100 преподавателей и студентов из разных университетов страны, а в вебинаре о работе в области неэнергетических и энергетических ядерных применений приняли участие более 150 студентов из различных вузов.

### С.2.3. Региональное сотрудничество

113. Региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях для Азиатско-Тихоокеанского региона (РСС) и Соглашение о сотрудничестве для арабских государств в Азии при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях (АРАЗИЯ) в 2020 году оставались важными механизмами поддержки усилий государств-членов по решению приоритетных региональных задач.



На виртуальном совещании национальных координаторов программы технического сотрудничества, помощников национальных координаторов и представителей РСС и АРАЗИЯ, состоявшемся в декабре, участники рассмотрели достижения, оценили возникающие

114. В октябре 2020 года МАГАТЭ и Региональным бюро РСС (РБРСС) подписали поправку о продлении срока действия практических договоренностей об углубленном сотрудничестве до 2023 года. РСС также инициировало процесс разработки среднесрочной стратегии на 2024–2029 годы и обновления своей Региональной рамочной программы.

115. В декабре 2020 года была выпущена публикация «Social and Economic Impact Assessment of Mutation Breeding in Crops of the RCA Programme in Asia and the Pacific» («Оценка социально-экономического воздействия мутационной селекции сельскохозяйственных культур в рамках программы РСС в регионе Азии и Тихого океана»). В докладе приводится оценка социально-экономического воздействия проектов в области мутационной селекции растений, осуществляемых в рамках РСС, при этом основное внимание уделяется повышению эффективности, а не первичным исследованиям, которые проводят отдельные страны. Основываясь на этом успешном опыте, в рамках РСС была выдвинута новая инициатива по проведению анализа социально-экономического воздействия в других областях.

116. В 2020 году назначенные в рамках АРАЗИЯ ресурсные центры по вопросам здоровья человека были расширены и теперь включают дозиметрические лаборатории вторичных эталонов. Этот стратегический подход повысит заметность и устойчивость многочисленных установок высокого уровня в государствах — участниках АРАЗИЯ и облегчит доступ к науке и технологиям в целях национального и регионального развития во всем регионе. Кроме того, государства-участники договорились разработать мегапроекты для программы на предстоящий период.



# Европа 2020 год

Фото: Д. Кальма/МАГАТЭ

### С.3. Европа

Число стран, получающих помощь по линии ТС	33
Бюджетные ассигнования на конец года	22 767 188 евро
Обременения и фактические расходы	16 712 706 евро
Проекты, закрытые в 2020 году/в стадии закрытия/отмененные	72/28/0
Степень освоения средств ФТС	73,4%
Задания экспертов и лекторов	239
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	843
Стажеры и командированные ученые	44
Слушатели учебных курсов	167
Региональные учебные курсы	21



Рис. 11. Фактические расходы в регионе Европы в 2020 году по техническим областям.

#### С.3.1. Основные события в Европе

117. В 2020 году участие в программе ТС в рамках 221 национального и 56 региональных проектов приняли 33 государства-члена из Европы и Центральной Азии. Степень освоения средств по программе достигла в регионе 73,4%.

118. В 2020 году были разработаны и подписаны три РПС, в результате чего общее число РПС в регионе достигло 23.

119. В соответствии с приоритетами государств-членов в рамках программы технического сотрудничества особое внимание уделялось таким тематическим областям как ядерная и радиационная безопасность и здоровье человека, в частности радиационной медицине, включая радиологию, ядерную медицину и лучевую терапию.

<b>РПС, подписанные в Европе в 2020 году</b>
Грузия, Республика Молдова, Хорватия

120. МАГАТЭ уже давно сотрудничает с Европейским обществом радиотерапии и онкологии (ЕОТРО), а в последнее время и с Академией Инхолланд, в целях оказания поддержки проведению широкого спектра учебных курсов по узкопрофильным темам для специалистов в области лучевой терапии. В 2020 году в организованных ЕОТРО и Академией Инхолланд виртуальных учебных курсах по таким тематическим направлениям, как брахитерапия, лучевая терапия с визуальным контролем и ротационная терапия с модуляцией объема излучения, приняли участие 111 практикующих врачей, из которых 61% были женщинами. Сотрудничество будет продолжено с тем, чтобы предоставить медицинским работникам региона широкий спектр возможностей для обучения, которые являются неотъемлемой частью процесса непрерывного повышения квалификации врачей радиационной медицины.

### С.3.2. Основные сведения по проектам

121. Рак является второй по распространенности причиной смертности в Молдове. Национальная программа борьбы с раковыми заболеваниями на 2016–2025 годы и Национальная стратегия развития «Молдова — 2030» направлены на снижение заболеваемости раком на 10%, повышение показателя раннего обнаружения на 25% и улучшение качества жизни пациентов с этими заболеваниями к 2030 году. В течение последних 15 лет Молдова получала помощь Агентства для создания потенциала по использованию новых технологий и повышению гарантий качества в ядерной медицине, радиодиагностике и лучевой терапии. В рамках текущего проекта MOL6010 «Создание отделения лучевой терапии в муниципальной клинической больнице города Бельцы» Онкологический институт в Кишиневе, являющийся единственным центром, который предоставляет услуги лучевой терапии молдавским пациентам, был оснащен новым источником на кобальте-60, модернизированной системой регистрации и подтверждения, а также усовершенствованной системой планирования лечения. В 2020 году были заказаны водный фантом и новый линейный ускоритель, приобретение которого финансируется совместно с правительством Молдовы. Это оборудование значительно улучшит доступ населения к качественной диагностике рака, лечению и помощи.

122. Семипалатинский испытательный полигон в Казахстане, территория которого составляет около 18 000 кв. км, был местом проведения ядерных испытаний в период с 1949 по 1989 год. В 2020 году был завершен проект ТС KAZ9014 «Содействие возвращению территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона в хозяйственный оборот». В рамках проекта оказывалась поддержка в области улучшения и проверки качества радиологических исследований, призванных обеспечить возможность принятия верных решений о передаче



МАГАТЭ оказывало помощь в улучшении и проверке качества радиологических исследований на землях бывшего Семипалатинского испытательного полигона.  
(Фото: Д. Накипов/Институт ядерной физики)

земель с учетом национальных и международных стандартов. К моменту завершения проекта в стране была проведена оценка 10 410 квадратных километров, что составляет 57% от всей площади, подлежащей оценке. В рамках проекта ТС оказывалась поддержка проведению международными экспертами независимого анализа отчетов об определении характеристик Семипалатинского испытательного полигона в целях подтверждения их выводов.

123. При поддержке проекта ТС LAT0003 «Укрепление знаний и навыков в области качества и безопасности лучевой терапии» медицинский факультет Латвийского университета смог создать инфраструктуру, которая позволит ему проводить практическую подготовку по вопросам радиационной безопасности и качества в области лучевой терапии. В рамках проекта были предоставлены лазерная система позиционирования пациента, программное обеспечение для моделирования компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, набор для иммобилизации пациента и система планирования лечения для учебных целей, что позволило факультету организовать углубленные программы подготовки в области повышения качества и безопасности лучевой терапии, а также предложить врачам-ординаторам и медицинским физикам возможность практические занятия. Были установлены рабочие станции планирования лечения и проведено дистанционное обучение инструкторов использованию этих систем. Кроме того, 22 студента-рентгенолога имели возможность составить планы лечения и обсудить обеспечение точности при проведении лучевой терапии и радиационной защиты пациентов на каждом этапе процесса лучевой терапии.

124. Беларусь, Российская Федерация и Украина получают помощь МАГАТЭ в рамках проекта RER7010 «Совершенствование процедур реабилитации и рационального использования земной и пресноводной сред, пораженных радиоактивным материалом чернобыльского происхождения». В 2020 году в рамках проекта оказывалась поддержка обмену и сохранению знаний о наилучшей практике в области информирования общественности. Кроме того, специалисты из трех участвующих государств-членов подготовили рабочие материалы, содержащие обзор и рекомендации, касающиеся разработки национальных стратегий и программ долгосрочного безопасного обращения с радиоактивными материалами чернобыльского происхождения, находящимися в окружающей среде.

125. В Кыргызстане деятельность в рамках проекта KIG9006 «Совершенствование регулирующей инфраструктуры для обеспечения радиационной защиты и безопасности населения» способствует обеспечению радиационной защиты и безопасности путем направления специалистов государственных органов и Центра государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства (ГАООСЛХ) и Государственной инспекция по экологической и технической безопасности в ознакомительные поездки в Государственное управление ядерной безопасности Чешской Республики и Агентство по ядерной и радиационной безопасности Грузии для изучения организационной структуры и порядка работы различных органов регулирования. В ходе этих командировок особое внимание уделялось тому, как осуществляется деятельность по выдаче разрешений и проведению инспекций в отношении мест нахождения источников излучения и пунктов обращения с радиоактивными отходами.

126. В рамках проекта ТС ВУЕ2007 «Повышение потенциала эксплуатирующей организации в целях обеспечения безопасной и надежной эксплуатации АЭС» было организовано несколько учебных курсов и предоставлены экспертные услуги в поддержку подготовки к внедрению атомной энергетики в Беларуси. В феврале-марте 2020 года состоялась миссия ИНИР этапа 3 в Беларусь для проведения оценки различных аспектов готовности страны к вводу в эксплуатацию первой атомной электростанции, а позднее в том же году на АЭС было поставлено ядерное топливо. Ввод в эксплуатацию первого энергоблока начался в 2020 году, а ввод в эксплуатацию второго состоится в 2021 году.

127. В настоящее время Словакия выводит из эксплуатации две АЭС (A1 и V1), имеющие разные радиологические характеристики. Чтобы обеспечить безопасный и эффективный вывод станций из эксплуатации, а также безопасное и эффективное последующее обращение с радиоактивными отходами в Словакии, эксплуатационному персоналу необходимо приобрести практический опыт работы на установках, где соответствующие технические процедуры уже успешно



внедряются. В 2020 году трем сотрудникам Государственной компании по выводу из эксплуатации ядерных установок (JAVYS) в рамках проекта SLR9014 «Расширение возможностей и совершенствование норм безопасного осуществления мероприятий по выводу из эксплуатации и обращению с радиоактивными отходами» была предоставлена финансовая поддержка для участия в проходившем в Финиксе, штат Аризона, международном симпозиуме по обращению с отходами, посвященном выводу из эксплуатации АЭС и обращению с радиоактивными отходами. За счет участия в обсуждениях в ходе симпозиума сотрудники JAVYS получили знания, необходимые для осуществления вывода из эксплуатации A1 и V1.

128. В Европе и Центральной Азии государства-члены уделяют приоритетное внимание развитию потенциала в области подготовки и осуществления планов вывода из эксплуатации установок большой и малой мощности. Такие установки, к которым относятся атомные электростанции, облучатели, ускорители, установки по обращению с отходами перед захоронением, лаборатории и малые исследовательские реакторы, требуют безопасного вывода из эксплуатации в конце срока их эксплуатации в связи с наличием факторов радиологической опасности. В 2020 году в рамках программы ТС оказывалась поддержка обмену между странами региона знаниями и уроками, извлеченными из их собственного национального опыта вывода из эксплуатации установок малой мощности. Были также предоставлены практическая подготовка и руководство по разработке, оценке и совершенствованию новых и существующих планов вывода из эксплуатации установок малой мощности.

129. В рамках нового европейского регионального проекта по энергетическому планированию 25 странам оказывается помощь для обеспечения понимания и возможности самостоятельного применения моделей оценки энергетических технологий в целях принятия обоснованных решений о том, какой должна быть их оптимальная структура производства низкоуглеродной энергии в будущем.

### С.3.3. Региональное сотрудничество

130. Региональное сотрудничество между государствами-членами в Европе и Центральной Азии основывается на двух ключевых стратегических документах, которыми являются региональная перспективная программа для Европы на 2018–2021 годы и стратегия для программы технического сотрудничества в регионе Европы на 2019–2025 годы. Эти документы обеспечивали основу для согласованного национального и регионального планирования и осуществления программы ТС в течение всего года. В ходе виртуального совещания национальных координаторов программы технического сотрудничества, прошедшего «на полях» 64-й Генеральной конференции МАГАТЭ, государства-члены договорились провести рассмотрение и обновить региональную перспективную программу для Европы в 2021 году.



На виртуальном совещании национальных координаторов программы технического сотрудничества для Европы в 2020 году. (Фото: О. Юсуф/МАГАТЭ)



# Латинская Америка и Карибский бассейн 2020 год

Фото: Л. Хиль Мартинес/МАГАТЭ

## С.4. Латинская Америка и Карибский бассейн

Число стран, получающих помощь по линии ТС	31
Бюджетные ассигнования на конец года	21 908 749 евро
Обременения и фактические расходы	19 227 488 евро
Проекты, закрытые в 2020 году/в стадии закрытия/отмененные	34/68/1
Степень освоения средств ФТС	87,8%
Задания экспертов и лекторов	230
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	196
Стажеры и командированные ученые	51
Слушатели учебных курсов	130
Региональные учебные курсы	3



Рис. 12. Фактические расходы в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2020 году по техническим областям.

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

131. В 2020 году помощь в рамках 221 действующего национального проекта и 64 действующих региональных проектов получило 31 государство-член, в том числе одна страна из числа наименее развитых (Гаити). Степень освоения средств по программе достигла в регионе 87,8%.

132. Два государства-члена подписали свои рамочные программы для страны, в результате чего общее число РПС в регионе достигло 21.

**РПС, подписанные в регионе  
Латинской Америки и Карибского  
бассейна в 2020 году**

Панама, Чили



Глория Наваррете Пинто, посол и постоянный представитель при МАГАТЭ, и Ян Дачжу, заместитель Генерального директора МАГАТЭ и руководитель Департамента технического сотрудничества, подписывают чилийскую Рамочную программу для страны на 2020–2025 годы. (Фото: О. Юсуф/МАГАТЭ)



Федерико Альфаро Бойд, заместитель министра иностранных дел, и Ян Дачжу, заместитель Генерального директора МАГАТЭ и руководитель Департамента технического сотрудничества, подписывают панамскую Рамочную программу для страны на 2020–2025 годы. (Фото: О. Юсуф/МАГАТЭ)

133. Во время пандемии продолжалось оказание поддержки государствам-членам в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в рамках технического сотрудничества посредством проведения виртуальных учебных мероприятий, семинаров-практикумов, вебинаров, оценок и других совещаний. Приоритет был отдан деятельности по закупкам, которую можно было осуществлять несмотря на глобальные ограничения на поездки.

#### С.4.2. Основные сведения по проектам

134. Государства-члены в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна продолжали прилагать усилия по укреплению человеческого и аналитического потенциала в области использования изотопной гидрологии, изотопных индикаторов и методов для мониторинга последствий подкисления океана и других факторов, вызывающих стресс у морской среды, а также для оказания помощи в выявлении источников загрязнения воды. При поддержке регионального проекта RLA7025 «Укрепление потенциала в области морской и прибрежной среды с помощью ядерных и изотопных методов» Сеть морских и прибрежных исследований (РЕМАРКО) продолжала свою работу по налаживанию взаимодействия между научным сообществом и ответственными за принятие решений в странах Латинской Америки и Карибского бассейна. В 2020 году эта сеть охватила 18 стран Латинской Америки и Карибского бассейна, сосредоточив свое внимание на достижении задач в рамках ЦУР, связанных с эвтрофикацией прибрежных районов, плотностью плавающего пластикового мусора и подкислением океана.

135. В рамках регионального проекта RLA5068 «Повышение урожайности и коммерческого потенциала экономически значимых культур (АРКАЛ-CL)» при помощи методов мутационной селекции были выведены новые сорта риса, томатов, киноа и картофеля, которые могут увеличить производство сельскохозяйственных культур и улучшить продовольственную безопасность в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. Эти культуры обладают улучшенными характеристиками, включая устойчивость к пестицидам и болезням. Команда исследователей, собранных для работы в рамках этого проекта, вывела в Бразилии мутантную линию риса, которая не боится средств, используемых для борьбы с сорняками, а также шесть улучшенных мутантных линий, включая помидоры (на Кубе), киноа (в Перу) и картофель (в Боливии), которые находятся в процессе регистрации.

136. За последние 30 лет в рамках 40 национальных и 16 региональных проектов ТС Агентство оказало помощь странам Латинской Америки и Карибского бассейна в укреплении их аналитического потенциала в области продовольственной безопасности. Обеспечив такие возможности, МАГАТЭ оказывает этим странам помощь в создании сети обмена данными для содействия внедрению основанных на оценке риска подходов к обеспечению продовольственной безопасности. В 2020 году участники проекту RLA5080 «Укрепление регионального сотрудничества официальных лабораторий в целях реагирования на новые вызовы в области безопасности пищевых продуктов (АРКАЛ CLXV)» в партнерстве с техническими организациями, такими как



МАГАТЭ помогает странам региона Латинской Америки и Карибского бассейна укреплять аналитический потенциал и производить научные данные для целей основанных на оценке риска подходов к обеспечению продовольственной безопасности. (Фото: Национальная ветеринарная лаборатория, Национальная служба здоровья животных, Коста-Рика).

Аналитическая сеть Латинской Америки и Карибского бассейна (РАЛАКА), Международная региональная организация по борьбе с болезнями растений и животных, Межамериканский институт сотрудничества в области сельского хозяйства, Карибское агентство по ветеринарии, фитосанитарии и безопасности пищевых продуктов и Европейское управление по безопасности пищевых продуктов (ЕФСА), предприняли шаги для создания Комитета по обмену данными (КОД) и технической базы данных по безопасности пищевых продуктов. На более чем десяти виртуальных региональных совещаниях и семинарах -практикумах участники и партнеры обсуждали вопросы систематизированного сбора и использования научных данных в качестве основы для принятия обоснованных решений государственными структурами в странах региона. В организованном совместно с ЕФСА региональном мероприятии «Будущее данных в области безопасности пищевых продуктов» приняли участие 140 специалистов, которые обменялись опытом и уроками, извлеченными в ходе осуществления регионального сотрудничества по сбору и обмену данными о безопасности пищевых продуктов. Наличие стандартизированных и проверенных данных необходимо для того, чтобы официальные органы, отвечающие за безопасность пищевых продуктов, и лица, принимающие решения, могли вводить превентивные или упреждающие меры, которые бы гарантировали безопасность пищевых продуктов для потребления.

137. В национальных ядерных учреждениях (НЯУ) стран Латинской Америки и Карибского бассейна в ноябре и декабре 2020 года было организовано обучение на тему стратегических коммуникаций в рамках регионального проекта RLA0069 «Содействие стратегическому управлению и инновациям в национальных ядерных учреждениях на основе сотрудничества и налаживания партнерских связей — этап II (АРКАЛ CLXXII)». Эти учебные курсы, проведенные в сотрудничестве с Аргоннской национальной лабораторией, способствовали созданию потенциала для повышения осведомленности различных заинтересованных сторон о вкладе ядерных применений в достижение ЦУР. Принявшие в них участие девятнадцать представителей 13 стран приобрели навыки, которые позволят НЯУ более эффективно взаимодействовать с ключевыми заинтересованными сторонами.

138. В рамках национального проекта BRA6029 «Укрепление кадрового потенциала в области молекулярной визуализации и радионуклидной терапии» были закуплены два цифровых маммографа для плавающих госпиталей, размещенных на кораблях ВМС Бразилии. Эти корабли будут курсировать по Амазонке, предоставляя столь необходимые услуги по скринингу рака молочной железы в проживающих по берегам реки отдаленных общинах, население которых составляет около 45 000 человек. Маммографы, которые были установлены на кораблях «Карлуш Шагас» и «Суареш де Мейреллиш», внесут свой вклад в государственную программу передвижных госпиталей. Маршрут, по которому, как планируется, корабли начнут движение в 2021 году, составит 22 000 километров по руслу Амазонки и ее рукавам — от дельты реки до границ с Венесуэлой, Гайаной, Колумбией, Перу и Суринамом. В течение 30-дневного плавания, которое начнется и закончится на военно-морской станции Риу-Негру, расположенной в Манаусе, являющимся сердцем Амазонки, корабли будут предлагать услуги скрининга наряду с уже существующими медицинскими, стоматологическими, фармацевтическими и лабораторными услугами, оказываемыми в рамках государственной программы.

139. В октябре 2020 года в Ямайке начало работу Управление по регулированию опасных веществ (УРОВ), что сделало ее первым государством-членом Карибского сообщества (КАРИКОМ), создавшим независимый регулирующий орган для обеспечения безопасности и физической безопасности при эксплуатации в стране установок, связанных с использованием ионизирующего излучения и ядерных технологий. Управление отвечает за осуществление Закона о ядерной безопасности и радиационной защите 2015 года — комплексного нормативно-правового акта, охватывающего ядерную безопасность, физическую безопасность и гарантии, а также гражданскую ответственность за ядерный ущерб. Закон был разработан при поддержке МАГАТЭ в рамках программы оказания законодательной помощи. Начало работы УРОВ представляет собой кульминацию многолетнего процесса, начиная с учреждения Управления в декабре 2016 года, начала операций в сентябре 2017 года и издания норм регулирования в 2019 году. Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси принял участие в официальном мероприятии, посвященном началу работы УРОВ, вместе с представителями Комиссии по ядерной безопасности Канады (КЯБК), Комиссии по ядерному регулированию США (КЯР) и Международной ассоциации радиационной защиты (МАРЗ). В течение всего 2020 года МАГАТЭ продолжало оказывать помощь этому регулирующему органу посредством предоставления экспертных рекомендаций по разработке дорожной карты, а также необходимого оборудования для дальнейшего укрепления потенциала регулирующего органа по выполнению его функций.

### **С.4.3. Региональное сотрудничество**

140. В 2020 году началась реализация 10 новых проектов АРКАЛ в нескольких областях деятельности. Эти проекты соответствуют Региональной стратегической перспективной программе для Латинской Америки и Карибского бассейна на период 2016–2021 годов, подготовленной и принятой государствами-членами из этого региона в целях содействия достижению ЦУР. Кроме того, в 2020 году завершилась разработка «Повестки дня АРКАЛ на период до 2030 года», которая представляет собой стратегический документ, определяющий приоритеты региона в отношении ядерных применений, которые могут принести пользу государствам-членам в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна; она будет использоваться в качестве справочного инструмента для предложений по новым проектам на период 2022–2030 годов.

141. На XXI совещании Совета по технической координации АРКАЛ (СТКА), состоявшемся в августе в виртуальном формате, национальные представители АРКАЛ обсудили курс действий по реализации проектов в период пандемии и одобрили записку с изложением региональной концепции для цикла ТС 2022–2023 годов.

142. XXI сессия Совета представителей АРКАЛ состоялась в сентябре в Вене в виде мероприятия гибридного формата, на котором присутствовали представители государств — участников АРКАЛ и Испании как стратегического партнера АРКАЛ. Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси, открывая совещание, подчеркнул значение Соглашения для достижения ЦУР в регионе и высоко оценил его усилия по содействию гендерному равенству. В ходе встречи представители АРКАЛ утвердили новые проекты, предложенные для предстоящего цикла, и текст документа «Повестка дня АРКАЛ на период до 2030 года».



Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси открывает совещание Совета представителей АРКАЛ в гибридном формате.  
(Фото: Д. Кальма/МАГАТЭ)

143. После одобрения в ноябре 2019 года государствами-членами и учреждениями КАРИКОМ продолжилась работа по разработке Региональной стратегической рамочной программы (РСРП) для технического сотрудничества с государствами — членами МАГАТЭ и КАРИКОМ на 2020–2026 годы. Подготовленная при участии государств-членов, региональных учреждений и МАГАТЭ первая для региона Карибского бассейна РСРП предоставила новую возможность для более тесного сотрудничества в осуществлении региональной повестки дня в области развития. Этот документ был использован государствами-членами в качестве основы для разработки соответствующих региональных проектов в рамках программы ТС на 2022–2023 годы.



## С.5. Межрегиональные проекты<sup>23</sup>

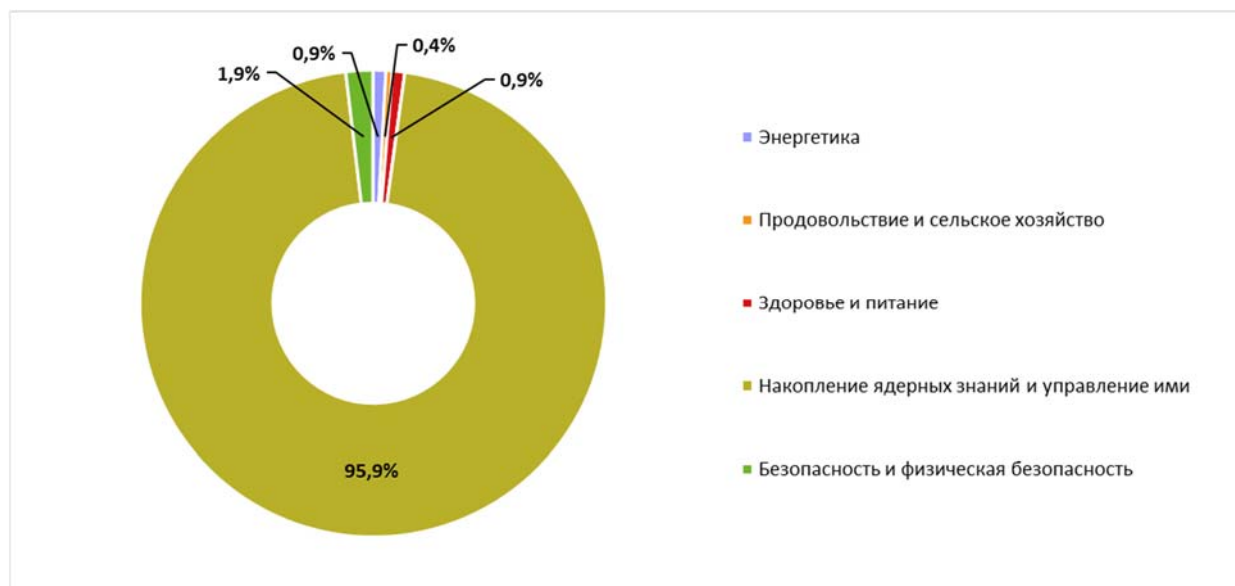


Рис. 13. Фактические расходы по межрегиональным проектам в 2020 году по техническим областям.

144. Межрегиональные проекты позволяют оказывать помощь по линии технического сотрудничества вне зависимости от национальных и региональных границ и удовлетворять общие потребности нескольких государств-членов в разных регионах. В 2020 году фактические расходы по межрегиональным проектам составили в общей сложности 26,1 млн евро. По состоянию на конец года были закрыты шесть межрегиональных проектов.

145. Ключевой частью сдерживания вспышки COVID-19 является проведение диагностических исследований. Одним из наиболее точных методов выявления вируса является основанный на ядерных технологиях метод, который называется полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией в реальном времени (ОТ-ПЦР в реальном времени). МАГАТЭ оказывает помощь посредством утвержденного в рамках цикла программы ТС 2020–2021 годов проекта INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», который направлен на удовлетворение потребностей государств-членов в случае вспышек заболеваний, чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий. В 2020 году в рамках проекта была оказана помощь 285 национальным лабораториям в 127 странах и территориях — было оформлено 1950 заказов на покупку диагностических комплектов и сопутствующих принадлежностей для ОТ-ПЦР, которые были отгружены в составе более чем 2500 партий.

146. В ходе Всемирной недели грудного вскармливания были отмечены достижения в области поддержки исключительно грудного вскармливания в Бенине в рамках программы INT6058 «Содействие созданию базы фактических данных с целью совершенствования программ борьбы с задержками роста». В Бенине показатель исключительно грудного вскармливания составляет менее 50%, поэтому повышение показателя грудного вскармливания является главной целью национальной программы борьбы с задержками роста. Для проведения сравнения практики

<sup>23</sup> Межрегиональный проект INT0098 «Укрепление потенциала государств-членов в области создания, расширения и восстановления возможностей и служб при вспышках заболеваний, чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях», посредством которого МАГАТЭ оказывало государствам-членам помощь в борьбе с COVID-19, относится к области деятельности «Накопление ядерных знаний и управление ими».

кормления участвующих в программе женщин и детей с контрольной группой использовался метод определения дозы, получаемой матерью. Анализ, проведенный через шесть месяцев, показал, что участвующие в программе матери в четырнадцать раз чаще практикуют исключительно грудное вскармливание по сравнению с не участвующими.

147. Начавшийся в 2020 году четырехлетний межрегиональный проект INT2021 «Оказание государствам-членам, планирующим начать осуществление ядерно-энергетических программ или расширить существующие программы, помощи в разработке устойчивой национальной инфраструктуры, необходимой для реализации мирной ядерно-энергетической программы, отвечающей требованиям безопасности и физической безопасности» направлен на создание благоприятных условий, способствующих безопасному, надежному и устойчивому внедрению или расширению ядерной энергетики. В 2020 году было проведено четыре виртуальных учебных мероприятия с участием представителей 25 стран. Десяти стажерам из Ганы, Кении, Мексики, Сенегала и Судана была оказана поддержка для участия в программах на получение степени магистра или доктора в Харбинском инженерном университете в Китае. В настоящее время стажировки проводятся в виртуальном формате удаленно в странах происхождения стажеров. Три стажера из Египта, Кении и Нигерии получили поддержку для участия в программе на получение степени магистра в Международной ядерной магистратуре КЕПКО в Республике Корея.

148. Тридцать восемь участников, представлявших 26 государств — членов МАГАТЭ из регионов Европы, Африки, Азии и Тихого океана, а также Латинской Америки и Карибского бассейна, приняли участие в виртуальных учебных курсах, организованных в декабре 2020 года в рамках межрегионального проекта INT2020 «Расширение деятельности по созданию потенциала в целях поощрения успешных проектов по выводу из эксплуатации и восстановлению окружающей среды». Цель курсов состояла в том, чтобы сформировать понимание относительно разработки и реализации мер политики, стратегий и нормативных требований по выводу из эксплуатации и восстановлению окружающей среды. Участники смогли познакомиться с основными концепциями провести продуктивные дискуссии с другими членами группы.

149. В ноябре 2020 года государства-члены утвердили проект технического сотрудничества вне рамок цикла INT5157 «Поддержка национального и регионального потенциала в рамках комплексных действий по борьбе с зоонозными заболеваниями», через который, среди прочего, будет оказываться поддержка проекту Агентства «Комплексные действия по борьбе с зоонозными заболеваниями» (ЗОДИАК) за счет создания и укрепления технического, кадрового и институционального потенциала в государствах-членах путем развития людских ресурсов, предоставления экспертных знаний и внедрения новых и отработанных технологий и методологий выявления, мониторинга и раннего предупреждения новых или вновь возникающих зоонозных заболеваний.

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

### С.6.1. Достижения ПДЛР в 2020 году

150. В 2020 году в рамках ПДЛР Агентство продолжало оказывать поддержку странам с низким и средним уровнем дохода в их усилиях по включению радиационной медицины в комплексные национальные программы борьбы с раковыми заболеваниями. Деятельность была сосредоточена на оценке национального потенциала в области борьбы с раком, помощи в планировании деятельности по борьбе с раком на национальном уровне, а также на мобилизации ресурсов и партнерских связях. Также были представлены предложения по разработке проектов ТС в рамках цикла 2022–2023 годов, а также в отношении девяти находящихся в процессе подготовки РПС, с целью увязать помощь МАГАТЭ с комплексными усилиями по борьбе с раком.

151. Семьдесят стран участвуют в межрегиональном проекте технического сотрудничества МАГАТЭ по борьбе с раком INT6064 «Поддержка государств-членов в расширении их доступа к доступным, беспристрастным, эффективным и устойчивым услугам в области радиационной медицины в рамках комплексной системы борьбы с раком». Серия вебинаров, проходивших на пяти официальных языках ООН, привлекла более 150 заинтересованных сторон в области борьбы с раком из всех регионов мира, которые смогли узнать о возможностях, которые открывает этот межрегиональный проект, и наладить связи в целях активизации усилий в области борьбы с раком. В рамках этого проекта для поддержки сообщества практиков было создано пространство для сотрудничества по всесторонней борьбе с раком.

### С.6.2. Экспертизы имПАКТ

152. Экспертизы имПАКТ предназначены для поддержки процессов планирования деятельности и принятия решений в области борьбы с раком на национальном уровне; а также мобилизации средств для организации или укрепления служб онкологической помощи. В рекомендациях имПАКТ определяются области, в которых действия в рамках программы, призванные укрепить национальные системы борьбы с раком, могут способствовать формированию безопасной практики радиационной медицины.

<b>Миссии по экспертизе имПАКТ, состоявшиеся в 2020 году</b>
--

Мали, Сенегал, Центральноафриканская Республика
--

153. В 2020 году в трех государствах-членах было проведена экспертиза имПАКТ (Мали, Сенегал и Центральноафриканская Республика). Кроме того, были начаты экспертизы в Демократической Республике Конго, Ираке и Непале. Экспертизы имПАКТ, организуемые по просьбе министерства здравоохранения той или иной страны, опираются на опыт и знания международных экспертов, назначаемых МАГАТЭ, Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Международным агентством по изучению рака (МАИР), и охватывают все области борьбы с раковыми заболеваниями.

154. В 2020 году в консультации с партнерами по ПДЛР, ВОЗ и МАИР была проведена консолидация усовершенствований методологии экспертизы имПАКТ. Были также предприняты усилия по повышению гендерной сбалансированности групп экспертов, проводящих экспертизы имПАКТ, и укреплению потенциала экспертов из стран с низким и средним уровнем дохода (СНСД), чтобы они могли осуществлять руководство такой работой.

155. В рамках ПДЛР продолжалось сотрудничество с Международным противораковым союзом в области деятельности по проведению экспертиз имПАКТ, а также было активизировано

взаимодействие с Фондом «City Cancer Challenge Foundation» по вопросам планирования мер по борьбе с раком на национальном уровне.

### **Центральноафриканская Республика**

156. По оценкам проекта МАИР GLOBOCAN 2020 года, в Центральноафриканской Республике ежегодно регистрируется более 2500 новых случаев заболевания раком и почти 2000 связанных с раком смертей. По прогнозам, к 2030 году заболеваемость раком и смертность от него возрастут почти до 3500 новых случаев заболевания и почти до 2500 смертей. В экспертизе имПАКТ были представлены подробные рекомендации по всем направлениям борьбы с раком, включая укрепление потенциала медицинского персонала, реализацию программы вакцинации против вируса папилломы человека (ВПЧ), активизация усилий по вакцинации против гепатита В, создание инфраструктуры диагностики и лечения, а также онкологических консилиумов и служб паллиативной помощи.

### **Мали**

157. Как и многие другие страны, Мали сталкивается с тяжелым бременем онкологических заболеваний, которое, как ожидается, в ближайшие годы только вырастет. Смертность от многих видов рака может быть существенно снижена за счет надлежащего и своевременного скрининга, диагностики и лечения. Теперь в распоряжении правительства Мали есть рекомендации по итогам экспертизы имПАКТ, которые позволят ему определить дальнейшие шаги в отношении надлежащего технического обслуживания всего имеющегося диагностического и терапевтического оборудования, а также укрепления системы управления борьбой с раком в стране в целях улучшения результатов этой деятельности.



Онлайн-консультация членов группы по экспертизе имПАКТ с министром здравоохранения Мали. (Фото: МАГАТЭ)

### **Сенегал**

158. Рак шейки матки является основным онкологическим заболеванием в структуре смертности вследствие рака в Сенегале и входит в пятерку главных причин смерти в целом. По итогам экспертизы имПАКТ специалисты представили подробные рекомендации по совершенствованию борьбы с раком шейки матки и другими видами рака за счет концентрации внимания на обучении и наборе медицинского персонала, расширении усилий по вакцинации против ВПЧ в целях профилактики рака шейки матки и обеспечении технического обслуживания имеющегося диагностического и терапевтического оборудования. По просьбе государства-члена экспертиза имПАКТ была также посвящена детскому раку в соответствии с Глобальной инициативой ВОЗ по борьбе с детским раком.



Оборудование в больнице им. Идрисса Пуье в районе Гран Йофф в Дакаре — одном из онкологических центров, включенных экспертизу имПАКТ, которую МАГАТЭ и его партнеры провели в Сенегале в декабре. (Фото: Министерство здравоохранения Сенегала)

### С.6.3. Разработка стратегических документов

159. Предварительное исследование бремени рака, потребностей и потенциала шести стран, в которых в 2020 году состоялись или были начаты экспертизы имПАКТ, проводилось в сотрудничестве с ВОЗ и МАИР в целях оказания поддержки планированию и осуществлению программы ТС, а также для предоставления справочной информации для экспертиз имПАКТ.

160. МАГАТЭ внесло свой вклад в разработку концепции среднесрочного обзора национальной программы Ирана по борьбе с раковыми заболеваниями под руководством ВОЗ, в том числе по компонентам радиационной медицины, в целях ее более действенного осуществления на уровне страны. МАГАТЭ, ВОЗ и МАИР провели в Ливане совместную обзорно-подготовительную миссию по оценке существующих онкологических служб. Экспертная консультационная помощь была оказана Буркина-Фасо и Шри-Ланке в разработке национальных планов борьбы с раком, а Нигерии — в разработке политики и планирования борьбы с раком в рамках совместной миссии высокого уровня Организации Объединенных Наций по неинфекционным заболеваниям и туберкулезу. ПДЛР оказала поддержку в разработке приемлемой для банков документации пяти государствам-членам. В рамках партнерской инициативы в области борьбы с онкологическими заболеваниями у женщин первым 17 государствам-членам была оказана различная поддержка в соответствии со степенью их готовности.

161. Был достигнут прогресс в создании систематического механизма последующих действий для стран, в которых были проведены экспертизы имПАКТ или другие оценки, связанные с темой рака. Междисциплинарная группа международных экспертов помогла тринадцати странам (Армения, Бенин, Бурунди, Лесото, Маврикий, Мьянма, Нигер, Пакистан, Перу, Республика Конго, Того, Шри-Ланка, Эквадор) провести обзор хода осуществления рекомендаций по борьбе с раком. Эти дискуссии, проходившие в виртуальном формате, были также направлены на выявление препятствий и дополнительной программной поддержки,



Нигерии была оказана экспертная консультационная помощь по вопросам политики и планирования в области борьбы с раком, в том числе вместе с ВОЗ в рамках подготовки доклада Совместной миссии высокого уровня Организации Объединенных Наций по неинфекционным заболеваниям и туберкулезу. (Фото: ВОЗ, Нигерия)

необходимой для достижения прогресса в различных областях — от профилактики рака до паллиативной помощи.

#### **С.6.4. Информационно-пропагандистская деятельность, налаживание партнерских связей и мобилизация ресурсов**

##### **Налаживание партнерских связей и информационно-просветительская работа**

162. Были подписаны практические договоренности с Глобальным фондом доступа к лечению онкологических заболеваний (GACCF) с целью оказания помощи властям стран с низким и средним уровнем дохода (СНСД) в подготовке специалистов в области лучевой терапии и ядерной медицины в ближайшие годы. В рамках этого партнерства будет также вестись деятельность по мобилизации ресурсов для оказания помощи странам в создании служб ядерной и радиационной медицины, а также по повышению информированности о неравном доступе к онкологической помощи в СНСД. GACCF является базирующейся в Соединенных Штатах глобальной некоммерческой организацией, которая работает с предпринимателями и учеными над организацией образовательных программ по онкологии в СНСД.



Подписание практических договоренностей с Глобальным фондом доступа к лечению онкологических заболеваний (GACCF). (Фото: МАГАТЭ)

163. В Меморандуме о взаимопонимании, который был подписан в Центральном учреждении МАГАТЭ в Вене, Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДУ (ЮНЭЙДС) и МАГАТЭ договорились расширить сотрудничество в борьбе с раком шейки матки, поскольку установлено, что у ВИЧ-инфицированных женщин вероятность развития рака шейки матки в шесть раз выше, чем у неинфицированных женщин. Это сотрудничество ориентировано на страны с низким и средним уровнем дохода, на которые приходится 85% смертей от рака шейки матки ежегодно.

164. Укрепились существующие партнерские отношения с государственными структурами, частным сектором и международными финансовыми организациями. Например, партнерство с Исламским банком развития (ИБР) было активизировано благодаря реализации партнерской инициативы в области борьбы с онкологическими заболеваниями у женщин, направленной на расширение онкологической помощи для женщин в 17 государствах, являющихся одновременно членами обеих организаций.



Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси беседует с президентом Исламского банка развития д-ром Бандаром Хаджаром в ходе виртуального совещания 1 октября 2020 года в Центральном учреждении Агентства в Вене, Австрия.

165. Были привлечены внебюджетные взносы от Бельгии, Монако, Российской Федерации, Соединенных Штатов Америки, Суверенного рыцарского Мальтийского ордена, Франции и Швеции. Целенаправленная информационно-просветительская работа с традиционными и нетрадиционными донорами проводилась посредством серии виртуальных совещаний. Для того, чтобы открыть возможности для внесения вклада в работу Агентства по борьбе с раком, было организовано более 30 специальных брифингов для стран-доноров и других партнеров. МАГАТЭ и ИБР организовали три виртуальных круглых стола, в которых приняли участие более 40 активных и потенциальных спонсоров партнерской инициативы в области борьбы с онкологическими заболеваниями у женщин, начиная от правительств и заканчивая компаниями частного сектора, НПО и фондами. МАГАТЭ и ИБР также совместно организовали мероприятие в рамках 64-й Генеральной конференции МАГАТЭ под названием «Спасем жизни женщин от рака». В ходе мероприятия было рассказано о достигнутом к тому времени прогрессе в рамках реализации партнерской инициативы МАГАТЭ/ИБР в области борьбы с онкологическими заболеваниями у женщин, в том числе о новых направлениях сотрудничества с нетрадиционными партнерами и донорами в целях оказания помощи государствам, являющимся членами одновременно обеих организаций в расширении доступа женщин к онкологической помощи.

166. ПДЛР способствовала укреплению официальных механизмов по координации деятельности в области борьбы с раком с ВОЗ и МАИР. Был создан механизм регулярных консультаций, в рамках которого ежегодные совещания проводятся поочередно в Вене, Женеве и Лионе, где находятся центральные учреждения организаций-участниц. МАГАТЭ участвовало в виртуальном совещании 2020 года под председательством ВОЗ в Женеве, которое включало сегмент с участием всемирных организаций — партнеров по борьбе с раком, в ходе которого была отмечена роль экспертиз имПАКТ в качестве ориентира для ряда глобальных усилий по

борьбе с раком. По итогам состоявшегося обсуждения предполагается, что в следующем двухгодичном периоде будет создан систематический механизм контроля за выполнением рекомендаций по итогам экспертиз имПАКТ, предприняты усилия по дальнейшей рационализации инструментов сбора данных, используемых при проведении оценок, связанных с темой рака, и налажено конкретное сотрудничество на уровне отдельных стран. В рамках ПДЛР были организованы подробные обсуждения со всеми шестью региональными отделениями ВОЗ и более чем 15 страновыми отделениями ВОЗ с целью укрепить координацию в области борьбы с раком, включая предоставление оценок и помощи с планированием посредством гибридного (виртуального/очного в отделениях) формата в связи с пандемией COVID-19.

167. В ознаменование Всемирного дня борьбы против рака 2020 года МАГАТЭ организовало мероприятие, посвященное работе Агентства в области борьбы с раком шейки матки. Кроме того, Агентство приняло участие в организованном правительством Швеции и частной компанией «Elekta» мероприятии, в ходе которого рассказывалось о партнерской инициативе в области борьбы с онкологическими заболеваниями у женщин и о том, как ядерные методы могут использоваться для диагностики и лечения рака у женщин и одновременно помогать странам во всем мире наладить более эффективное комплексное лечение пациентов.



Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси принял участие в мероприятии, организованном правительством Швеции по случаю Всемирного дня борьбы с раком 2020 года. (Фото: МАГАТЭ)

Это мероприятие подчеркнуло важность эффективных программ борьбы против рака для спасения жизней женщин.

### **Мобилизация ресурсов**

168. Государства-члены, межправительственные и неправительственные организации продолжали оказывать поддержку деятельности Агентства по борьбе с раковыми заболеваниями. В 2020 году ПДЛР получила в общей сложности 549 695 евро в виде внебюджетных взносов от Бельгии, Монако, Российской Федерации, Суверенного рыцарского Мальтийского ордена, Франции и Швеции.

169. Кроме того, в рамках ПДЛР координировались усилия по мобилизации ресурсов в интересах проектов ТС, в результате чего был получен взнос в размере 417 300 евро. Эти средства пойдут на совершенствование услуг ядерной медицины в Бенине. Суверенный рыцарский Мальтийский орден предоставил финансирование для связанного с раком проекта ТС в Албании. При поддержке Швеции был осуществлен проект ТС по ядерной медицине в Гондурасе. Кроме того, взносы в натуральной форме, привлеченные от частного донора, будут направлены на проект ТС в Камеруне.



**Список часто используемых сокращений**

<b>Агентство</b>	Международное агентство по атомной энергии	<b>НРП</b>	начисленные расходы по программе
<b>АРАЗИЯ</b>	Соглашение о сотрудничестве для арабских государств в Азии при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях	<b>НРС</b>	наименее развитая страна
<b>АРКАЛ</b>	Соглашение о сотрудничестве в целях содействия развитию ядерной науки и техники в Латинской Америке и Карибском бассейне	<b>ПДЛР</b>	Программа действий по лечению рака
<b>АФРА</b>	Африканское региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях	<b>ПНК</b>	помощник национального координатора
<b>АЭС</b>	атомная электростанция	<b>РНУ</b>	расходы по национальному участию
<b>ВОЗ</b>	Всемирная организация здравоохранения	<b>РПС</b>	рамочная программа для страны
<b>МАГАТЭ</b>	Международное агентство по атомной энергии	<b>РСС</b>	Региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях
<b>МАИР</b>	Международное агентство по изучению рака	<b>ТС</b>	техническое сотрудничество
<b>МОРГ</b>	малые островные развивающиеся государства	<b>ФАО</b>	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
<b>МПРС</b>	Международный противораковый союз	<b>ФТС</b>	Фонд технического сотрудничества
<b>МСН</b>	метод стерильных насекомых	<b>ЦУР</b>	цель в области устойчивого развития
<b>НКП</b>	национальный координатор программы технического сотрудничества		





# Приложение 1.

ДОСТИЖЕНИЯ  
В 2020 ГОДУ:  
ПРИМЕРЫ  
ПРОЕКТОВ ПО  
ТЕМАТИЧЕСКИМ  
СЕКТОРАМ





## **Приложение 1.**

### **Достижения в 2020 году: примеры проектов по тематическим секторам**

#### **А. Здоровье и питание**

##### **А.1. Основные события в регионах**

170. По линии программы ТС в Африке государствам-членам оказывается содействие в их усилиях по борьбе с онкологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями и неправильным питанием с помощью ядерных и смежных методов. В 2020 году в рамках этой программы предоставлялась помощь в реализации проектов в сфере радиотерапевтического лечения, ядерной медицины и диагностической визуализации, а также помощь в связи с центрами питания и развитием людских ресурсов.

171. В Азиатско-Тихоокеанском регионе деятельность в области здоровья человека и питания является одним из ключевых приоритетов. В 2020 году по линии программы ТС государства-члены и территории получали помощь в решении проблем, связанных со здоровьем человека и питанием: поддерживались национальные усилия по разработке комплексных программ по борьбе против рака и проводилось обучение медицинских работников, осваивавших передовые методы и процедуры в сфере ядерной медицины, радиационной онкологии и радиологии.

172. Государства-члены из Европы и Центральной Азии также определили здоровье человека в качестве одной из высокоприоритетных областей, сделав акцент на создании человеческого потенциала. Для безопасного внедрения новых или усовершенствованных методов радиационной медицины требуются надлежащим образом подготовленные кадры для выполнения целого ряда функций. В 2020 году благодаря программе ТС в регионе, осуществлявшейся в партнерстве с медицинскими ассоциациями, государствам-членам предоставлялся широкий спектр возможностей для освоения современных технологий.

173. В 2020 году Агентство оказывало помощь многим странам в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в борьбе как с инфекционными, так и с неинфекционными заболеваниями. Эта помощь включала развитие людских ресурсов и закупку оборудования для нужд лучевой терапии, ядерной медицины и диагностической визуализации с соблюдением требований защиты медицинских работников и пациентов. Кроме того, странам региона оказывалась поддержка в разработке планов укрепления технического потенциала для решения проблемы двойного бремени неправильного питания.

##### **А.2. Радиационная онкология в лечении рака**

174. В рамках проекта NER6006 «Создание радиотерапевтической установки» Агентство поддерживало усилия правительства Нигера по созданию первого в стране центра лучевой терапии. После поставки медицинского оборудования, закупленного в рамках этого проекта, технические специалисты поставщика посетили страну, чтобы произвести монтаж и обучить местный персонал. В Национальный онкологический центр (CNLC), который вскоре должен открыться, был также поставлен источник кобальта-60.

175. В рамках проекта KEN6020 «Создание национального потенциала для реализации комплексного подхода к раннему обнаружению, диагностике, лечению, профилактике и исследованиям в области рака и радиационной безопасности» в Университетскую клинику широкого профиля им. Мои (Кения) было поставлено все необходимое оборудование, в том числе линейный ускоритель, КТ-сканер и дозиметрическое оборудование. Агентство предоставляло консультации по вопросам создания радиотерапевтических центров в других частях страны в целях улучшения скрининга рака.

176. В рамках проекта KEN6023 «Создание потенциала в области лучевой терапии в Университетской клинике широкого профиля им. Мои» был проведен курс повышения квалификации для трех специалистов по лучевой терапии, чтобы улучшить навыки медицинского персонала, использующего имеющееся в клинике оборудование.

177. В рамках проекта RAF6056 «Содействие развитию людских ресурсов в сфере радиационной медицины (АФРА)» были отобраны 13 кандидатов для прохождения долгосрочной стажировки в области радиационной онкологии, лучевой терапии и медицинской физики. Выбраны принимающие институты, и шесть студентов уже распределены. С этими институтами согласовываются окончательные формальности, чтобы в начале 2021 года были распределены оставшиеся кандидаты.

### **А.3. Ядерная медицина и диагностическая визуализация**

178. В рамках проекта RAF6057 «Повышение качества услуг ядерной медицины (АФРА)» был проведен виртуальный региональный учебный курс «Новые тенденции в ядерной медицине с акцентом на реалиях развивающихся стран», призванный помочь участвующим странам оставаться в курсе последних достижений и соблюдать соответствующие меры в области радиационной безопасности. В нем приняли участие более 60 практикующих врачей и технологов ядерной медицины, медицинских физиков и радиофармацевтов из 19 африканских стран.

179. Агентство продолжало оказывать поддержку Оману в рамках национального проекта ОМА6008 «Совершенствование систем менеджмента качества в центрах позитронно-эмиссионной томографии в сочетании с компьютерной томографией и на циклотронной установке». В 2020 году были проведены виртуальные миссии экспертов, проанализированы планы реконструкции отделения ядерной медицины Королевской больницы в Маскате и подготовлен окончательный проект нового отделения ядерной медицины. В результате будет укреплен национальный потенциал в целях более точной и более ранней диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний с помощью методов молекулярной визуализации.

180. Использование ионизирующего излучения в медицинских целях является одним из самых давних и наиболее быстро развивающихся применений такого излучения. Его медицинские преимущества бесспорны, но существует связанный с ним риск для пациентов и медицинского персонала. Гарантия качества и дозиметрия входят в число важнейших компонентов поддержки со стороны МАГАТЭ в области медицинской визуализации. В рамках проекта RER6038 «Применение наилучшей практики обеспечения качества и безопасности в диагностической радиологии» была завершена работа над всеобъемлющим изданием «Справочник по основным тестам в рамках контроля качества в диагностической радиологии», а также над учебными видеоматериалами, посвященными тому, как использовать методологию и практические приемы, изложенные в этом справочнике. В регионе Европы помощь Агентства получают 27 государств-членов.

181. Хорватия на протяжении более десяти лет сотрудничает с МАГАТЭ в осуществлении стратегии повышения качества и безопасности использования ионизирующего излучения в медицине. В частности, была создана комплексная программа гарантии качества и организована учебная подготовка медицинских физиков. В последние годы были проанализированы, согласованы и усовершенствованы программы гарантии качества и контроля качества в области лучевой терапии, а также в сфере диагностической и интервенционной радиологической визуализации в двух крупных региональных больницах в Хорватии. В 2020 году эта инициатива была завершена, и полученные знания были распространены среди других больниц страны, что помогло более эффективно применять нормы и руководства МАГАТЭ в клинической практике и инкорпорировать их в соответствующее национальное законодательство, а также повысить безопасность пациентов при использовании лучевой терапии и радиологии. В ходе недавней миссии МАГАТЭ по оказанию услуг по комплексной оценке деятельности органа регулирования (ИРРС) в Хорватии была подтверждена важность предыдущих правительственных инициатив по повышению эффективности работы медицинских физиков в стране. В Хорватии были усовершенствованы услуги по лечению рака, что помогло сократить число радиационных доз, получаемых пациентами в ходе диагностики. Был проведен ряд сравнительных оценок и внешних аудитов, и достигнутые результаты были затем представлены в научных докладах и на конференциях.

182. Онкологические заболевания, встречающиеся у детей и подростков, отличаются от тех, которыми страдают взрослые. Они имеют другую частотность и другие причины, а опухоли обладают другими характеристиками. До осуществления проекта MNE6005 «Совершенствование диагностики в педиатрии на основе компьютерно-томографических исследований» специалисты по педиатрической радиологии в Черногории имели недостаточные возможности по выявлению детского рака из-за технических ограничений. Предыдущая система компьютерной томографии (КТ) за один раз позволяла обследовать только небольшие участки тела пациента, например конечность или голову. Если было необходимо провести спиральное сканирование всего тела, детей часто направляли в главное диагностическое отделение клинического центра, инфраструктура и аппаратура которого калибруются с расчетом на взрослых пациентов, что затрудняет контроль качества и дозиметрические измерения. В рамках проекта MNE6005 «Совершенствование диагностики в педиатрии на основе компьютерно-томографических исследований» была закуплена и доставлена первая в Черногории система КТ для детей, которая была установлена в главной больнице страны. В августе на церемонии открытия, на которой присутствовали президент Мило Джуканович и министр науки Саня Дамьянович, в Клиническом центре Черногории в Подгорице состоялось подключение нового аппарата. В нем используются последние технологии КТ с низкой радиационной дозой и различное клиническое программное обеспечение, а его эксплуатацией занимается персонал, обученный Агентством в рамках программы технического сотрудничества. С помощью установки будут проводиться обследование и диагностика детей, в том числе онкологических больных.

183. В 2020 году проводились онлайн-мероприятия в рамках проекта RER6037 «Укрепление потенциала в области ядерной медицины» для дальнейшей поддержки деятельности по совершенствованию стандартов ядерной медицины в регионе. В сентябре в организованных Институтом прикладной медицинской физики курсах по использованию радионуклидов под визуальным контролем приняли участие 46 специалистов из 20 стран. Агентство оказало поддержку 35 специалистам из 12 государств-членов, чтобы они приняли участие в состоявшемся в октябре в режиме онлайн 33-м ежегодном конгрессе Европейской ассоциации ядерной медицины (ЕАЯМ). В рамках этого проекта было также поддержано участие семи специалистов в сертификации в сфере ядерной кардиологии, проведенной в ноябре в режиме онлайн Европейской ассоциацией сердечно-сосудистой визуализации. Кроме того, 30 учреждений

ядерной медицины в 14 странах получили трехмерные модели мозга «3-D Brain Phantom». Учреждениям было предоставлено руководство по следованию протоколу контроля качества, и в 2021 году им будет оказана поддержка в аккредитации систем ПЭТ или ОФЭКТ мозга, проводимой созданным ЕАЯМ обществом с ограниченной ответственностью «EANM Research».

184. В Карибском регионе радиационной медицине по-прежнему уделяется приоритетное внимание. Поддержка, оказанная в рамках регионального проекта RLA6081 «Укрепление кадрового потенциала радиационной медицины в странах Карибского бассейна», включала установление базовых уровней, позволяющих анализировать существующие условия и потребности в кадрах и оборудовании, при этом особое внимание уделялось оценке потребностей в медицинских физиках в отделениях медицинской визуализации. Благодаря этим усилиям семь центров лучевой диагностики в Антигуа и Барбуде, Барбадосе, Гайане, Тринидаде и Тобаго и Ямайке получили оборудование для контроля качества, и 21 сотрудник из восьми государств-членов из этого региона прошел учебную подготовку в области гарантии качества и контроля качества в целях оптимизации изображений и радиационной защиты пациентов и медицинского персонала при диагностической визуализации. Тринидаду и Тобаго также была оказана помощь в оценке состояния трех центров лучевой терапии для обеспечения безопасности пациентов и персонала.

185. В рамках национального проекта PAR6017 «Организация эффективной ранней диагностики раковых заболеваний для государственных служащих с помощью технологии позитронно-эмиссионной томографии» Парагваю был предоставлен дополнительный модуль ПЭТ для комплексного сканера ОФЭКТ/ПЭТ/КТ — первой гибридной системы такого типа в стране. Это оборудование за один сеанс дает функциональную информацию об организме пациента и при этом обеспечивает пространственную фиксацию, что позволяет провести более точную диагностику, а также повысить удобство для пациентов и эффективность планирования.

#### **А.4. Радионуклиды, радиофармацевтические препараты и радиационные технологии**

186. В рамках проекта RAF6054 «Укрепление и совершенствование служб радиофармацевтики (АФРА)» пять кандидатов из франкоязычных стран Африки получили двухлетние стипендии и начали обучение по магистерской программе в области радиофармацевтики в Рабате, Марокко. Эти кандидаты станут первыми дипломированными радиофармацевтами в своих странах. Аналогичным образом три кандидата из англоязычных стран сдали предварительный квалификационный экзамен для начала обучения по магистерской программе в области радиофармацевтики в Южной Африке. В 2022 году эти кандидаты завершат обучение по данной магистерской программе.

#### **А.5. Питание**

187. 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» шесть африканских государств-членов (Демократическая Республика Конго, Замбия, Кот-д'Ивуар, Малави, Уганда и Эфиопия) собрали и проанализировали данные о состоянии питания, композиционном составе тела, физических, иммунных и когнитивных функциях и дисфункции обмена веществ у детей, прошедших лечение в связи с недоеданием, и у детей из контрольной группы. В декабре 2020 года в режиме онлайн состоялось заключительное координационное совещание в рамках этого проекта. В ходе совещания были представлены результаты проекта и обсуждены проблемы и извлеченные уроки. Появляющиеся результаты свидетельствуют о том,



что люди, которые в детстве страдали от недоедания, обычно ниже ростом и имеют меньшую мышечную (безжировую) массу, а также склонны иметь более выраженные симптомы метаболического синдрома по сравнению с теми, кто не сталкивался с проблемой недоедания, что говорит о важности долгосрочной нутритивной поддержки детей, восстанавливающихся после недоедания. Выводы по итогам проекта будут представлены в качестве рекомендаций для директивных органов, чтобы оказать содействие в совершенствовании национальных программ лечения детей с умеренным и острым недоеданием.

188. В рамках проекта SYR6016 «Применение ядерных методов для оценки состояния питания взрослых и детей младшего возраста» по линии программы ТС оказывалось содействие Сирии в модернизации и совершенствовании национальной инфраструктуры для применения изотопных и дополнительных методов оценки состояния питания в целях борьбы с двойным бременем неправильного питания (главным образом у детей школьного возраста). Техническая поддержка включала предоставление лабораторных реагентов (комплектов ТИФА) для измерения биомаркеров обеспеченности железом, а также предоставление высокоэффективной системы жидкостной хроматографии для определения обеспеченности витамином А. Дополнительная поддержка заключалась в обучении сотрудников Комиссии по атомной энергии Сирии (КАЭС) в начале 2020 года и включала прохождение стажировки в целях освоения лабораторного тестирования для оценки обеспеченности микронутриентами в случае их дефицита у детей школьного возраста (в том числе обучение использованию метода ТИФА). В исследовании в рамках этого проекта приняли участие 917 подростков в возрасте 12–18 лет (398 мужского пола и 519 женского пола), и в 2020 году работа на местах была завершена.

189. В рамках проекта RER6034 «Применение ядерных методов в выработке и оценке мер по профилактике и лечению ожирения у детей подросткового возраста в странах Юго-Восточной Европы» экспертам в 10 странах Юго-Восточной Европы была оказана помощь в оценке композиционного состава тела путем применения ядерных методов. В настоящее время на этапе публикации находится основанная на собранных данных научная статья по методам оценки композиционного состава тела. Долгосрочная цель заключается в том, чтобы использовать данные о композиционном составе тела для оценки кампаний в области питания и разработки мер по профилактике и лечению ожирения у детей. Благодаря этому проекту был внесен вклад в профилактику и лечение неинфекционных заболеваний путем совершенствования методов измерения композиционного состава тела и физической активности.

190. Получая поддержку в рамках регионального проекта RLA6079 «Использование методов стабильных изотопов для осуществления мониторинга и принятия мер по улучшению питания детей младенческого и младшего возраста (АРКАЛ CLVI)», государства-члены из Латинской Америки и Карибского бассейна продолжали важную работу в области питания. Цель проекта заключается в улучшении ситуации с питанием детей в возрасте до 5 лет путем создания справочного инструментария по композиционному составу тела. В 2020 году в рамках исследования, направленного на совершенствование оценки мер в области питания детей младенческого и младшего возраста, были собраны данные по 548 младенцам из 10 стран региона, участвующих в проекте.

## **В. Продовольствие и сельское хозяйство**

### **В.1. Основные события в регионах**

191. В 2020 году основная часть средств, выделяемых в рамках программы ТС для Африки, приходилась на сферу продовольствия и сельского хозяйства. Государства-члены получают помощь в рамках национальных и региональных проектов ТС, связанных с мирным применением ядерных и смежных методов в целях содействия глобальной продовольственной безопасности и устойчивому сельскохозяйственному развитию во всем мире.

192. В Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2020 году наибольшая доля выплат из фондов ТС также приходилась на сферу продовольствия и сельского хозяйства и была направлена на решение задач, касающихся продовольственного снабжения, безопасности пищевых продуктов и продовольственной безопасности в регионе. Поддержка по линии ТС обеспечивалась в целях селекции улучшенных сортов сельскохозяйственных культур и растений на основе индуцированной мутации, улучшения репродуктивности и питания сельскохозяйственного скота, активизации борьбы с вредителями и болезнями животных и растений, совершенствования практик земле- и водопользования и повышения безопасности пищевых продуктов.

193. Государства-члены в Европе и Центральной Азии получали помощь в целях повышения продуктивности и устойчивости основных продовольственных культур (бобовых, зерновых и других) к изменению климата. Использование ядерных методов позволило получить новые полезные мутации, на основе которых для выведения улучшенных линий и сортов осуществлялась мутационная селекция. За счет повышения устойчивости к засухе и засолению почв, увеличения урожайности и закрепления других полезных свойств можно преодолевать негативное воздействие засухи на урожайность растений.

194. В Латинской Америке и Карибском бассейне важнейшее место по-прежнему занимает сфера продовольствия и сельского хозяйства. В 2020 году аналитические лаборатории региона были обеспечены в рамках проектов ТС оборудованием, которое позволило укрепить возможности по оценке безопасности пищевых продуктов и получить качественные исходные сельскохозяйственные данные, касающиеся эффективности использования почв, водных ресурсов и питательных веществ. Агентство налаживало также партнерские связи с другими международными организациями в целях реализации в регионе мер по борьбе с трансмиссивными заболеваниями, в том числе с вирусом Зика. Эти меры включали наращивание национального потенциала в области применения метода стерильных насекомых (МСН) в целях расширения региональных возможностей по борьбе с насекомыми-вредителями в масштабах района.

### **В.2. Растениеводство**

195. При поддержке Агентства и в партнерстве с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) Индонезия успешно ведет работу в рамках своих программ мутационной селекции, целью которых является получение высококачественных сортов сои культурной. Благодаря поддержке Агентства Национальное агентство по ядерной энергии Индонезии (БАТАН) расширило масштабы своей деятельности и тесно сотрудничает с малыми и средними домашними хозяйствами в целях повышения урожайности сои. В результате за последние тридцать лет в БАТАН с помощью мутационной селекции было выведено 12 новых сортов сои. В рамках проекта INS5044 «Применение ядерных технологий для поддержки национальной программы продовольственной безопасности» БАТАН в 2020 году смогло

разработать созревающий быстрее, чем местные сорта, сорт сои культурной, что способствовало укреплению продовольственной безопасности на всей территории Индонезии.



Координатор проекта беседует с крестьянами, выращивающими сорт сои Мутиара 1 в районе Полман, Западный Сулавеси, Индонезия. (Фото: БАТАН)

196. В рамках проекта B0T5019 «Повышение устойчивости отдельных бобовых и зерновых культур к биотическому и абиотическому стрессу в целях улучшения ситуации с производством продовольствия и продовольственной безопасностью» в 2020 году в трех районах Ботсваны в пилотном режиме были проведены испытания в жестких условиях засухи с

заданными параметрами или регулируемые параметрами, которые были основаны на тщательной оценке преобладающих характеристик окружающей среды и климатических факторов, влияющих на урожайность культур. Цель проекта — вывести улучшенные сорта вигны китайской и сорго, устойчивые к засухе и паразитическим сорнякам, которые угнетают сельскохозяйственные культуры. Цель начатого в Ботсване пилотного проекта по испытанию в условиях засухи с заданными параметрами заключается в выявлении даже незначительных изменений в урожайности улучшенных сортов в условиях засухи, и его планируется смоделировать и в других частях Африки к югу от Сахары для получения улучшенных мутантных сортов, которые будут продолжать демонстрировать устойчивые показатели роста в стрессовых условиях более интенсивной и частой засухи, возникающей в результате изменения климата.

197. Куба, при поддержке Агентства и ФАО, продолжает укреплять свою программу мутационной селекции как в рамках национальных проектов, так и в качестве участника региональных проектов в Латинской Америке. В рамках проекта CUB5023 «Укрепление национального потенциала в области разработки новых сортов сельскохозяйственных культур методом индуцированной мутации в целях повышения продовольственной безопасности при минимальном воздействии на окружающую среду» в 2020 году Национальный институт сельскохозяйственных наук продолжал работать над новым, улучшенным сортом сои культурной, который был выведен с использованием облучения гамма-лучами. В настоящее время идет заключительный этап процедуры национальной регистрации. Учитывая преимущества этого сорта, правительство недавно разрешило размножение и распространение качественных семян этого сорта сои для частных фермерских хозяйств.

198. В рамках проекта CHI5052 «Применение ядерных методов для повышения приспособляемости и продуктивности лесных видов, сталкивающихся с изменением климата» Агентство поддерживает первый проект в области радиационно-индуцированного мутагенеза и гормезиса у лесных деревьев, осуществляемый Институтом лесного хозяйства Чили в сотрудничестве с Чилийской комиссией по ядерной энергии. Этот проект направлен на улучшение приживаемости и продуктивности лесных деревьев за счет повышения их способности противостоять засухе и болезням и предполагает применение облучения в сочетании с методами молекулярной биологии. В 2020 году осуществлялся первый этап создания лаборатории молекулярной биологии в Институте лесного хозяйства и проводилась оценка прорастания семян лесных деревьев при низких дозах гамма-излучения.

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

199. В рамках проекта RAF5079 «Улучшение питания культур и использования почв и воды и передача технологий в орошаемых системах в целях увеличения производства продовольствия и создания источников дохода (АФРА)» технологии капельного орошения позволили фермерам, живущим в расположенном в Абудже, Нигерия, лагере для внутренне перемещенных лиц увеличить урожайность сельскохозяйственных культур на 60%, обеспечив продовольствием и источником дохода тысячи людей, которые являются беженцами в своей собственной стране. В рамках этого проекта МАГАТЭ также предоставило пакеты климатически оптимизированных передовых технологий и методов рационального использования воды и питательных веществ, чтобы способствовать развитию соответствующих компетенций у студентов, ученых и фермеров в участвующих государствах-членах.

200. В контексте регионального проекта RLA5077 «Улучшение средств к существованию путем повышения эффективности водопользования в сельском хозяйстве в рамках стратегий адаптации и усилий по смягчению последствий изменения климата (АРКАЛ CLVIII)» участвующие страны в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в целях оптимизации урожайности и эффективности водопользования проводят полевые исследования на материале различных сельскохозяйственных культур (главным образом кукурузы и пшеницы). В 2020 году страны, располагающие первоначальными данными полевых исследований (Аргентина, Доминиканская Республика, Коста-Рика, Мексика, Чили и Эквадор), получили адресную экспертную поддержку в целях обеспечения качества данных и внедрения разработанной ФАО модели продуктивности системы «сельхозкультура–увлажнение» AquaCrop. Кроме того, в рамках виртуального учебного курса с участием эксперта МАГАТЭ, посвященного вопросу использования линии криогенной экстракции воды, партнеры по проекту прошли практическое обучение по подготовке и использованию метода экстракции, который является одним из наиболее широко используемых и точных методов получения образцов растений и почвы для изотопного анализа.

### **В.4. Животноводство**

201. В рамках проекта SIL5019 «Укрепление потенциала для диагностики и лечения зоонозов в целях улучшения работы служб здравоохранения и повышения продуктивности животноводства» обширную подготовку в области бактериологии с использованием виртуальных платформ прошли лаборанты Колледжа образования и технологии им. Милтона Маргаи во Фритауне, Сьерра-Леоне. Было разработано пособие для лабораторных занятий по микробиологии для студентов, которое в настоящее время используется для преподавания микробиологии и практических курсов в Сьерра-Леоне.

202. При поддержке со стороны МАГАТЭ, ФАО и Министерства животноводства и сельского хозяйства Шри-Ланки ученые Университета Перадени на Шри-Ланке в 2016 году приступили к осуществлению четырехлетнего проекта по обеспечению женщин-фермеров, выращивающих молочный скот в Северной центральной провинции Шри-Ланки, телками с улучшенными генетическими характеристиками. Для получения телят с улучшенными свойствами ученые Шри-Ланки использовали репродуктивные биотехнологии, подкрепленные ядерными методами. К концу 2020 года проектная группа, применяя методы пересадки эмбрионов и искусственного оплодотворения, получила 500 качественных телят. Соединяя биотехнологии с ядерными технологиями, программа ТС помогает стране наращивать объемы производства молочной продукции, а участвующим в проекте 100 женщинам-фермерам — соответственно, увеличивать свои доходы.



Женщины-фермеры, выращивающие молочный скот на Шри-Ланке, осматривают скот в ходе семинара-практикума по ТС, проводившегося в Опытном ветеринарном хозяйстве на Шри-Ланке. (Фото: С. Анурай/Университет Перадени)

203. Для Боснии и Герцеговины особое значение имеет укрепление потенциала национальных ветеринарных лабораторий, в сфере ведения которых находится раннее обнаружение болезней животных, в части реагирования на чрезвычайные ситуации. Раннее выявление таких трансграничных болезней животных, как катаральная лихорадка овец, нодулярный дерматит и бруцеллез, играет ключевую роль в предотвращении их распространения и смягчении негативных последствий для экономики. В прошлом страна не имела возможности проводить эти диагностические тесты самостоятельно и нуждалась в поддержке международных эталонных лабораторий, что приводило к задержке сроков обнаружения, диагностики и принятия соответствующих мер. В рамках национального проекта ТС ВОН5002 «Укрепление государственной инфраструктуры в области контроля пищевых продуктов и кормов и защиты здоровья животных» Агентство предоставило лабораториям высокотехнологичное оборудование и расходные материалы, благодаря чему они получили возможность детально изучать эпидемиологию катаральной лихорадки овец и нодулярного дерматита с использованием таких молекулярных методов, как полногеномное секвенирование. Лаборатории были также оснащены измерительными приборами для радиационного мониторинга, проведение которого требуется для импорта в ЕС пищевых продуктов животного происхождения. Босния и Герцеговина теперь лучше подготовлена к тому, чтобы защищать скот от некоторых болезней животных, что является важным начинанием для экономики страны и обеспечения ее продовольственной безопасности.

## В.5. Борьба с насекомыми-вредителями

204. Опираясь на достижения предыдущих региональных проектов, в рамках проекта RLA5082 «Укрепление продовольственной безопасности на основе эффективных программ борьбы с вредителями с применением метода стерильных насекомых» продолжалась деятельность по оказанию странам помощи в борьбе с плодовой мухой, которая наносит вред производству фруктов в регионе. В апреле 2020 года партнеры по проекту провели первое виртуальное региональное координационное совещание и продолжали сотрудничество в виртуальном формате на протяжении всего года. Партнерами по проекту было также подготовлено руководство по согласованным



Недавнее признание ряда районов в Аргентине свободными от плодовой мухи способствует экспорту свежих фруктов в Китай.  
(Фото: Ф. Лепрон/Valle Medio)

принципам борьбы с видами плодовой мухи, которые могут иметь экономическое и карантинное значение в Латинской Америке и Карибском бассейне, онлайн-курс по методам отлова насекомых для обеспечения внедрения МСН, а также обновленная региональная база данных, в которой в режиме онлайн доступна информация о результатах отлова, требующаяся импортерам фруктов для того, чтобы отслеживать распространение вредителей в районах производства. Участвующие в проекте страны продвинулись также в вопросе реализации скоординированной коммуникационной стратегии, включая подготовку инфографики, информационных материалов, веб-статей и видеоматериалов в поддержку проводящихся в регионе информационных кампаний. В рамках этого регионального проекта совместно с Объединенным отделом ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях МАГАТЭ содействовало проведению в виртуальном формате Американского конгресса по проблеме фруктовой мухи, в котором приняли участие 1500 человек. Китай признал районами, свободными от плодовой мухи, регион Патагонии и Центральный и Южный оазисы в провинции Мендоса в Аргентине, что открыло возможности для того, чтобы после сбора и проверки урожая экспортировать такие фрукты, как вишня, без дополнительной послеуборочной фитосанитарной обработки. Присвоение этим новым районам статуса свободных от вредителей стало результатом эффективной долгосрочной работы, которая ведется Национальной службой по безопасности и качеству пищевых продуктов в сотрудничестве с производителями фруктов в рамках национальной программы по борьбе с распространением и искоренению плодовой мухи. Агентство оказывало помощь в вопросах применения МСН.

205. В июле 2016 года МАГАТЭ в партнерстве с ФАО приступило к осуществлению регионального проекта технического сотрудничества 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 том числе вируса Зика» в целях создания национального потенциала в области применения МСН для содействия странам региона Латинской Америки в их усилиях по борьбе с трансмиссивными заболеваниями. В 2020 году в рамках этого проекта были успешно завершены два виртуальных региональных практикума по укреплению потенциала местного персонала в области сбора энтомологических данных на местах и реализации коммуникационных стратегий для привлечения заинтересованных сторон. Кроме того, для обеспечения массового разведения комаров некоторым региональным инсектариям были предоставлены новое оборудование и материалы. В некоторых государствах-членах успешно завершились эксперименты по мечению, выпуску и

отлову для установления картины распространения и выживания стерильных самцов. Некоторые страны, в том числе Куба и Бразилия, с привлечением дополнительной поддержки по линии национальных проектов технического сотрудничества приступили к ограниченному выпуску стерильных комаров на экспериментальных участках. Кроме того, были разработаны руководства по массовому разведению и облучению комаров рода *Aedes*. Все эти мероприятия способствовали укреплению регионального потенциала в области использования МСН и его интеграции в кампании по борьбе с насекомыми-вредителями в масштабах района.



Работы по выпуску стерильных самцов с земли, проводившиеся в марте 2020 года в округе Бразилия Теймоса, город Ресифи, штат Пернамбуку. (Фото: Biofábrica Moscamed, Бразилия)

## В.6. Безопасность пищевых продуктов

206. В рамках проекта RAF5084 «Укрепление систем мониторинга и контроля содержания загрязнителей в пищевых продуктах и повышение конкурентоспособности сельскохозяйственного экспорта с использованием ядерных и изотопных методов (АФРА)» учреждений в государствах-членах получили помощь для обеспечения их участия в двух сериях межлабораторных аттестационных испытаний, касающихся применения аналитического потенциала, чтобы облегчить получение ими аккредитации в соответствии со стандартом ISO 17025:2017. Более 30 участников получили необходимую помощь для участия в третьем глобальном семинаре-практикуме Фонда Minor Use по установлению приоритетов, который был проведен в виртуальном режиме и предоставил участникам возможность обменяться техническими знаниями и запланировать полевые испытания для выявления остатков пестицидов, которые необходимы для установления максимально допустимых уровней, влияющих на возможность экспорта продукции. Лаборатории государств-членов также получили технические руководящие материалы по использованию методов радиорецепторного анализа для проверки пищевых продуктов на широкий спектр остатков и загрязнителей.

207. В рамках проекта PAL5010 «Укрепление потенциала для мониторинга загрязнителей в пище и связанных с ней средах с использованием ядерных и дополнительных аналитических методов» Агентство продолжало оказывать содействие территориям, находящимся под юрисдикцией Палестинской администрации. В 2020 году Агентство предоставило этим территориям помощь в приобретении оборудования для модернизации лаборатории в целях проведения тестов на содержание органических и неорганических загрязнителей, включая отдельные радионуклиды, в пищевых продуктах и связанных с ними средах. Это оборудование поможет лаборатории обеспечивать защиту населения от рисков, связанных с попаданием загрязнителей в пищевые продукты и связанные с ними среды.

208. Был укреплен аналитический потенциал лабораторий по безопасности пищевых продуктов в Сент-Люсии и Тринидаде и Тобаго, которым было предоставлено оборудование в рамках регионального проекта RLA5084 «Развитие людских ресурсов и создание потенциала государств-членов по применению ядерной технологии в сельском хозяйстве в Карибском регионе». Предполагается, что этот аналитический потенциал может также использоваться для нужд других государств-членов в Карибском бассейне, которые не располагают аналитическими лабораториями в достаточной мере. Кроме того, были собраны ценные исходные данные об имеющихся в Карибском регионе возможностях в таких областях, как обеспечение эффективности использования почв, водных ресурсов и питательных веществ, мутационная селекция растений и биотехнология, которые послужат основой для оказания Агентством целевой помощи каждому государству-члену на основе фактической информации.



## **С. Водные ресурсы и окружающая среда**

### **С.1. Основные события в регионах**

209. В Африке Агентство поддерживает усилия по использованию методов изотопной гидрологии применительно к национальной инфраструктуре и программам в области водного хозяйства, особенно в целях характеристики и мониторинга подземных вод. Подход МАГАТЭ к улучшению водообеспеченности (IWAVE) интегрируется в проекты и процессы планирования. Идет реализация IWAVE в рамках региональной программы в таких странах, как Бенин, Гана, Камерун, Нигер и Нигерия. Недавно к ним присоединились Мали, Сенегал и Того. Из-за COVID-19 разработка так называемых гидрологических схем для этих стран ведется по возможности в виртуальном формате. IWAVE применялся при проведении углубленного анализа ситуации в Эсватини в рамках подготовки к первому проекту изотопной гидрологии в этой стране.

210. В регионе Азии и Тихого океана программа ТС помогает государствам-членам применять изотопные методы для эффективного управления водными ресурсами. Кроме того, реализуются проекты, которые способствуют применению изотопных методов в целях выявления и изучения источников, количественных и качественных показателей, взаимодействий и путей переноса воды в рамках гидрологического цикла. Осуществляются также и другие проекты, помогающие государствам-членам измерять радиоактивность окружающей среды и уровень загрязнения в воздухе, на земле и в океанах, а также поддерживающие возможности государств-членов по управлению морскими ресурсами и прибрежными зонами и их охране.

211. В Европе и Центральной Азии в рамках программы ТС оказывается содействие деятельности по совершенствованию мониторинга окружающей среды и оценке воздействия в контексте защиты населения и окружающей среды в целях создания базы отвечающих поставленным задачам, сопоставимых и оптимизированных данных радиологического мониторинга в масштабе региона в соответствии с международными стандартами. Государства-члены в Европе и Центральной Азии активно сотрудничают в деле применения ядерных и изотопных методов при принятии обоснованных решений и разработке политики в интересах рационального управления водными ресурсами и охраны окружающей среды. Ведется реализация нескольких национальных и региональных проектов, связанных с управлением водными ресурсами, мониторингом загрязнения воздушной среды и восстановительными мероприятиями на бывших объектах уранового производства. Многие из этих проектов так или иначе связаны со сквозной темой воздействия изменения климата. Однако возможности по применению изотопных методов и уровень профессиональной подготовки в этой области существенно различаются между странами региона.

212. Латинскую Америку и Карибский бассейн называют колыбелью биологического разнообразия, но этот регион страдает от таких последствий человеческой деятельности и воздействия климата, как деградация экосистем, загрязнение прибрежных районов и изменение океана. Учитывая стоящие перед регионом серьезные проблемы, связанные с водоснабжением и состоянием окружающей среды, ядерные и изотопные методы становятся важнейшими инструментами для получения качественных данных для принятия обоснованных решений, способствующих рациональному управлению природными ресурсами и обеспечению их устойчивости, в том числе в связи с внешними угрозами. В 2020 году программа ТС способствовала укреплению кадрового потенциала и аналитических навыков использования ядерных методов и изотопной гидрологии в программах мониторинга водных ресурсов и окружающей среды, а также развитию существующих сетей лабораторий в целях накопления оптимизированных научных данных, расширения обмена знаниями и улучшения координации сотрудничества и исследований.

## **С.2. Управление водными ресурсами**

213. В рамках проекта САФ7004 «Укрепление национального потенциала в целях оценки качества водных ресурсов с использованием изотопных методов» Агентство поддержало усилия правительства по созданию первого атласа подземных вод в Центральноафриканской Республике. Результаты будут представлены Министерству водных ресурсов в 2021 году для рассмотрения при подготовке проектов регулирующих документов.

214. В рамках проекта BGD5033 «Использование ядерных методов для оценки эрозии берегов реки» Бангладеш получила необходимое полевое и лабораторное оборудование для проведения анализа эрозии берегов рек.

215. В 2020 году Сирия продолжила получать поддержку по линии проекта SYR7005 «Оценка качества подземных вод с использованием ядерных и изотопных методов». Благодаря помощи Агентства сирийские специалисты смогли определить гидрохимические свойства подземных вод в рассматриваемом районе, и был проведен анализ проб подземных вод на основные ионы. Был также проведен анализ проб для исследования источников загрязнения грунтовых вод нитратами: предварительные результаты показали, что основными источниками загрязнения нитратами в районе Гута в Дамаске являются навоз, септические отходы и органические вещества, содержащиеся в почве. Эта информация будет полезна для национальных усилий по разработке плана очистки загрязненных подземных вод.

216. В январе 2020 года был начат рассчитанный на четыре года проект TC RER7013 «Оценка подземных вод и взаимодействия подземных и поверхностных вод в контексте адаптации к изменению климата», направленный на укрепление регионального потенциала в области применения изотопных методов в поддержку принятия обоснованных решений для рационального управления ресурсами подземных вод. Участники проекта были распределены по небольшим тематическим исследовательским группам, которые, как ожидается, укрепят сотрудничество в области водных ресурсов и изотопной гидрологии в регионе, создадут технический потенциал и компетенцию и найдут ответы на важные вопросы управления водными ресурсами в рамках актуальных и перспективных сценариев изменения климата. После координационного совещания по проекту, которое состоялось в Вене в феврале, МАГАТЭ закупило оборудование для отбора проб и расходные материалы для проведения кампаний по отбору проб в участвующих государствах-членах. Виртуальные учебные курсы по изотопной гидрологии были организованы на английском и русском языках, причем последний стал первым курсом МАГАТЭ по этой теме, проведенным на русском языке.

217. Институт общественного здравоохранения в Северной Македонии за счет поддержки в рамках проекта МАК7003 «Укрепление национального потенциала мониторинга радиоактивности окружающей среды» расширил свои возможности по мониторингу радиоактивности окружающей среды, в том числе при чрезвычайных ситуациях, и предоставлению соответствующей отчетности. В рамках проекта один сотрудник Института прошел стажировку, в ходе которой обучался измерению радона. Кроме того, было предоставлено оборудование для мониторинга радиоактивности в воде, почве и отложениях. Институт также начал вести регулярный мониторинг и создал сеть раннего предупреждения для отделений ядерной медицины и предприятий, работающих с радиоактивными материалами природного происхождения.

218. В 2020 году в рамках проекта RER7014 «Совершенствование экологического мониторинга и оценки в целях радиационной защиты в регионе» были проанализированы существующие технические возможности и состояние программ радиационного мониторинга окружающей среды в европейском регионе, также была разработана стратегия для укрепления регионального сотрудничества и расширения возможностей экологического мониторинга и оценки воздействия.

Поддержка Агентства способствует улучшению защиты населения и окружающей среды в различных ситуациях облучения за счет получения соответствующих целевому назначению, сопоставимых и оптимизированных данных радиологического мониторинга, соответствующих международным требованиям и руководящим принципам.

219. Центральноамериканский «Сухой коридор» (CADC) серьезно пострадал от изменения климата, что проявляется в частых засухах, чрезмерных осадках и масштабных наводнениях, которые наносят ущерб сельскому хозяйству и снижают качество жизни местного населения. Вследствие снижения качества и объемов запасов поверхностных вод район CADC в значительной степени зависит от подземных вод, которые являются в этом регионе главным источником воды. В рамках проекта RLA7024 «Интеграция методов изотопной гидрологии во всеобъемлющую национальную оценку водных ресурсов» в 2019 году стартовала региональная инициатива, направленная на улучшение понимания связи дождевых осадков с подземными водами в Гондурасе, Коста-Рике, Никарагуа, Панаме и Сальвадоре. В 2020 году эти страны постоянно вели мониторинг отдельных изотопов в подземных водах и осадках, чтобы определить важнейшие зоны пополнения и их связь с системами поверхностных вод. Более 2000 проб воды были проанализированы на наличие конкретных стабильных изотопов, а 60 проб — на содержание трития. Двадцать технических сотрудников из пяти участвующих государств-членов повысили свою квалификацию в области интерпретации данных изотопной гидрологии. Соответствующая гидрологическая информация будет по-прежнему генерироваться и



Отбор проб дождевой воды в Парагвае. (Фото: Летиция Монтиэль/парагвайский партнер по проекту RLA7024)

передаваться соответствующим национальным директивным органам для определения приоритетных природоохранных мер в соответствующих водосборных бассейнах. Также в рамках проекта RLA7024 были организованы онлайн-курсы по изотопной гидрологии для обучения колумбийских и парагвайских специалистов по водным ресурсам применению изотопных методов для расчета подпитки водоносных горизонтов и оценки гидрологических ресурсов.

### С.3. Морская, земная и прибрежная среды

220. В рамках регионального проекта TC RAF7017 «Содействие техническому сотрудничеству между радиоаналитическими лабораториями по измерению радиоактивности окружающей среды» в 32 африканских странах были созданы возможности для мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду отраслей, работающих с ядерным материалом и радиоактивным материалом природного происхождения (РМПП). В феврале 2020 года в Кении был проведен региональный учебный курс по отбору морских и наземных проб и предварительной обработке проб для измерения радиоактивности с целью расширения возможностей более чем 20 лабораторий в 17 странах по целевому отбору проб в полевых условиях и предварительной обработке проб. Эти ключевые навыки имеют решающее значение для последующего анализа и интерпретации данных, как показано в недавно опубликованном руководящем документе МАГАТЭ STI/DOC/010/486. Курс также помог этим странам в создании и совершенствовании национальных программ радионуклидного мониторинга. На заключительном координационном совещании, проведенном в режиме онлайн в октябре, ключевые заинтересованные стороны проекта собрались с целью рассмотреть результаты, достигнутые благодаря проекту, оценить возникшие препятствия и обсудить возможности для предоставления региональной помощи в дальнейшем.

221. В феврале 2020 года на установочном совещании в Лабораториях окружающей среды МАГАТЭ в Монако, в котором приняли участие представители 18 государств-членов, члены исполнительного комитета Сети морских и прибрежных исследований ([РЕМАРКО](#)), а также эксперты организации «GEO Blue Planet» и Межправительственной океанографической комиссии ЮНЕСКО, было объявлено о начале реализации регионального проекта RLA7025 «Укрепление потенциала в области морской и прибрежной среды с помощью ядерных и изотопных методов». Участники отметили, что подкисление



Исследователь наблюдает за вредоносным цветением водорослей у берегов Сальвадора. МАГАТЭ помогает в освоении ядерных и изотопных методов для выявления биотоксинов, содержащихся в морепродуктах и окружающей среде. (Фото: Университет Сальвадора)

океана, вредоносное цветение водорослей и загрязнение морской среды пластиком вызывают серьезные экологические проблемы, которые потребуют создания потенциала и согласованных действий. Они подчеркнули необходимость обмена данными и расширения аналитических возможностей для измерения подкисления океана, эвтрофикации и загрязнения морской среды. В рамках RLA7025 РЕМАРКО продолжает работать над преодолением разобщенности между научным сообществом и лицами, принимающими решения, в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. В 2020 году эксперты подготовили региональное руководство по согласованным методам исследования параметров CO<sub>2</sub> в морской воде, а также по разработке

согласованных процедур отбора, разделения, идентификации, классификации и подготовки проб микропластика на песчаных пляжах, в поверхностных водах и отложениях в прибрежных зонах для химического анализа. В октябре был организован виртуальный семинар-практикум, чтобы дать государствам-членам и экспертам РЕМАРКО возможность обсудить проект согласованных протоколов для мониторинга микропластика в песке, на пляжах и в отложениях.

## **D. Промышленные применения**

### **D.1. Основные события в регионах**

222. Программа ТС в Африке направлена на содействие государствам-членам в создании потенциала и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ядерной науки в рамках национальных и региональных проектов и оказание им поддержки в использовании ядерных технологий в различных практических промышленных применениях.

223. В регионе Азии и Тихого океана по линии программы ТС государствам-членам оказывается содействие в укреплении потенциала в области промышленного применения радиоизотопов и радиационных технологий. В рамках проектов технического сотрудничества предоставляются консультации, помощь и поддержка в создании потенциала в области использования облучательных установок и электронных пучков, а также рентгеновских технологий для различных применений, включая отслеживание загрязнителей, обработку сточных вод, стерилизацию медицинских изделий, дезинсекцию продовольственного зерна, радиоуглеродное датирование и сохранение объектов культурного наследия.

224. Важно, чтобы государства-члены в Европе и Центральной Азии могли обеспечивать соответствие стандартам ЕС и Международной организации по стандартизации (ИСО) в отношении продуктов, подвергшихся радиационной обработке. Программа ТС помогает государствам-членам укреплять региональный потенциал для безопасного и эффективного использования радиационной обработки, что способствует эффективному использованию ресурсов при сохранении окружающей среды и поддержании устойчивости. Программа также способствует гармонизации процедур обеспечения и контроля качества в соответствии с международными стандартами. Кроме того, программа ТС поддерживает практическое применение радиационных технологий в различных областях, таких как обнаружение и устранение загрязнений, определение характеристик и сохранение объектов культурного наследия, проверка и подтверждение прочности строительных конструкций, исследования наноматериалов для биомедицинских и промышленных применений, а также синтез и модификация полимерных материалов.

225. Для развития региона Латинской Америки и Карибского бассейна особое значение имеет повышение конкурентоспособности предприятий региона с упором на устойчивость. В 2020 году Агентство поддержало усилия по созданию потенциала в области применения ядерных технологий для модификации материалов, обработки бытовых и промышленных стоков, обеззараживания поверхности пищевых продуктов и разработки материалов и биоматериалов. Агентство также оказало помощь в области облучения и создания банков тканей с целью расширения деятельности по лечению хронических заболеваний в регионе.

### **D.2. Радиоизотопы и радиационная технология для промышленных применений**

226. В рамках проекта MLW1003 «Введение методов неразрушающих испытаний для нужд местной промышленности» Агентство поддержало создание и ввод в эксплуатацию центра неразрушающих испытаний (НРИ) при Бюро стандартов Малави. Услуги по НРИ стране обычно оказывали иностранные компании на условиях аутсорсинга. Новый центр позволит Бюро стандартов предоставлять такие услуги, как оценка целостности резервуаров для Национальной нефтяной компании Малави, а также для местных инфраструктурных проектов, в рамках которых может оцениваться прочность мостов и зданий.

227. В рамках проекта SYR1012 «Создание национального потенциала в области защиты, сохранения и восстановления исторических объектов и документов с использованием радиационной обработки мономеров/полимеров» Агентство оказало Сирии содействие в создании потенциала для защиты, сохранения и восстановления исторических объектов и документов посредством организации стажировок, в ходе которых сирийские специалисты повышали квалификацию в таких вопросах, как подготовка полимерных композитов для реставрации исторических объектов и эксплуатация оборудования для проведения термического анализа с целью определения характеристик полимерных материалов.

228. В рамках программы ТС Кувейту было оказано содействие в рамках проекта KUW1008 «Исследование гидродинамических процессов в больших реакторах для каталитической обработки воды с помощью изотопных методов». В частности, был приобретен сцинтилляционный детектор и программное обеспечение для гамма-спектроскопии. Агентство также помогло в проектировании, изготовлении и строительстве имитационной физической модели холодного потока (большой реактор). Это устройство будет использоваться для решения различных практических проблем нефтяной отрасли Кувейта с использованием ядерных методов.

229. Радиоуглеродное датирование является одним из наиболее широко применяемых методов определения возраста археологических объектов. Из множества таких находок, которые археологи обнаруживают в Болгарии при раскопках, большинство требует радиоуглеродного датирования. При поддержке проекта BUL0012 «Реализация комплексного подхода к укреплению потенциала в Агентстве по ядерному регулированию» в стране была создана лаборатория радиоуглеродного датирования, оснащенная оборудованием для анализа больших и малых количеств проб. Персонал лаборатории был обучен подготовке проб, измерению и оценке данных, необходимых для датирования найденных предметов. Проект внес вклад в реализацию национальной стратегии в области культурного и исторического наследия, поддержав осуществление стратегических планов по развитию культурного туризма, который является частью стратегии развития «Болгария — 2020».

230. В 2020 году началось осуществление национального проекта ARG1029 «Внедрение радиационных технологий с использованием электронного пучка в промышленности и для целей охраны окружающей среды», направленного на содействие внедрению электронно-лучевой технологии в Аргентине. Расширение спектра услуг, связанных с модификацией материалов, очисткой бытовых и промышленных сточных вод, обеззараживанием поверхности пищевых продуктов, изменением поверхностного слоя полимеров с целью функционализации и разработкой материалов и биоматериалов, принесет значительную пользу как промышленным предприятиям, так и организациям, занимающимся охраной окружающей среды. Был достигнут определенный прогресс: закуплено оборудование и согласованы места обучения исследователей и технических специалистов.

231. Реализуемый в Перу национальный проект PER1016 «Совершенствование деятельности в области радиационной обработки и создания банков клеток и тканей» опирается на результаты ранее оказанной этой стране помощи Агентства в области радиационной обработки и создания банков клеток и тканей. Была приобретена технология для работы с основными типами клеток кожи, стволовыми клетками и другими видами тканей. Проект способствовал расширению возможностей Перу в области радиационной обработки и создания банков клеток и тканей и стимулировал их более широкое использование медицинским сообществом. Кроме того, поскольку технология облучения играет очень важную роль в обработке клеток, подложек и тканевых трансплантатов, Агентство также помогло Перуанскому институту ядерной энергии (ИПЕН) в перезарядке облучателя, чтобы он работал надлежащим образом для целей стерилизации.

### **D.3. Исследовательские реакторы**

232. В рамках RAF1007 «Расширение возможностей для более интенсивного и безопасного использования исследовательских реакторов (АФРА)» было организовано виртуальное региональное совещание, посвященное рассмотрению вопросов регулирования, оценки и инспекций исследовательских реакторов. Целью совещания было оказание помощи африканским государствам-членам, эксплуатирующим исследовательские реакторы, в обеспечении их дальнейшего безопасного использования.

В целях содействия активизации работ на недостаточно используемых исследовательских реакторах в Европе и сохранения навыков персонала Агентство разработало новый электронный учебный курс для молодых специалистов, техников и аналитиков по нейтронной визуализации — неразрушающему методу анализа структуры образца с помощью исследовательского реактора.



## **Е. Энергетическое планирование и ядерная энергетика**

### **Е.1 Основные события в регионах**

233. Агентство оказывает поддержку государствам-членам на каждом этапе энергетического цикла — от энергетического планирования и эксплуатации реакторов до вывода из эксплуатации. Ядерная энергетика вносит вклад в достижение глобальных целей по смягчению последствий изменения климата и способствует переходу к экологически чистой энергии. Согласно ежегодным прогнозам МАГАТЭ, ядерная энергетика продолжит занимать важное место в мировой структуре производства низкоуглеродной энергии. Находящиеся в настоящее время в эксплуатации ядерные энергетические реакторы вырабатывают более 10% электроэнергии в мире, при этом на них приходится примерно одна треть всей низкоуглеродной электроэнергии.

234. В Африке Агентство оказывает содействие развитию на местном уровне потенциала в области планирования, анализа и управления знаниями в сфере энергетики. Цель состоит в том, чтобы способствовать устойчивому развитию ядерной энергетике путем оказания поддержки существующим и новым ядерным программам в Африке.

235. К реализации ядерно-энергетических программ приступают многие страны в регионе Азии и Тихого океана, в том числе Бангладеш, Индонезия, Иордания, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Таиланд и Филиппины. В регионе также находится самое большое число строящихся реакторов, призванных увеличить долю ядерной энергетике в производстве электроэнергии. Агентство оказывает содействие в развитии национальной инфраструктуры в нескольких государствах-членах, используя подход МАГАТЭ, изложенный в документе «Milestones» («Основные этапы»). В 2020 году, следуя этому подходу, Объединенные Арабские Эмираты ввели в эксплуатацию первые четыре энергоблока атомной электростанции (АЭС) «Барака».

236. Страны Европы и Центральной Азии располагают крупнейшим в мире парком атомных электростанций. В 2020 году Беларусь достигла важной вехи, обеспечив безопасный и надежный энергетический пуск первого в стране ядерного энергетического реактора, что стало результатом многолетнего тесного сотрудничества с Агентством в создании национальной ядерно-энергетической инфраструктуры. В то же время номинальный проектный срок службы многих действующих АЭС уже истек или истечет в ближайшем будущем. Одним из главных приоритетов является продление срока службы для их долгосрочной эксплуатации, в связи с чем возникают такие вопросы, как управление старением, оценка ресурса элементов и их надежность, а также внедрение современных систем контроля и управления. Страны этого региона, планирующие приступить к реализации ядерно-энергетических программ или расширить уже имеющиеся программы, обращаются к Агентству за помощью в развитии навыков для принятия обоснованных решений по имеющимся на рынке малым модульным реакторам, которые можно в ближайшем будущем ввести в эксплуатацию. В рамках национальных, региональных и межрегиональных проектов ТС государствам-членам из Европы и Центральной Азии оказывается содействие путем проведения обучения и оказания помощи, что позволяет приступать к реализации новых ядерно-энергетических программ, обеспечивать непрерывное безупречное функционирование АЭС и принимать обоснованные решения относительно будущих ядерно-энергетических технологий в целях создания экологически чистой низкоуглеродной электроэнергетики. По линии ряда проектов государствам-членам оказывается помощь в их усилиях по безопасному, эффективному и действенному обращению с радиоактивными отходами. Эта деятельность включает в себя планирование операций перед захоронением и комплексное обращение с отходами, хранение и окончательное захоронение

отходов, а также вывод из эксплуатации установок и площадок. В 2020 году страны региона имели возможность обмениваться знаниями и уроками, извлеченными из их собственного национального опыта вывода из эксплуатации установок малой мощности. Кроме того, было проведено практическое обучение и предоставлено руководство по разработке, оценке и совершенствованию новых и существующих планов вывода из эксплуатации установок малой мощности.

237. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна продолжает расти спрос на электроэнергию, и страны региона определили в качестве одной из приоритетных задач проведение всеобъемлющего анализа вариантов соотношения спроса и предложения в энергетической сфере. В 2020 году Агентство оказывало помощь странам в составлении национальных и субрегиональных планов устойчивого развития энергетики, чтобы в конечном итоге был разработан комплексный план устойчивого развития энергетики на региональном уровне. Одним из ключевых приоритетов по-прежнему является обеспечение безопасного использования ядерной энергетики в регионе. Чтобы ядерно-энергетическая инфраструктура продолжала функционировать безопасным образом, необходимы новые инструменты. Что касается стареющей ядерно-энергетической инфраструктуры, то она нуждается в поддержке, чтобы кадровый потенциал находился на устойчивом уровне.

## **Е.2 Энергетическое планирование**

238. В Ботсване в рамках проекта ВОТ2001 «Создание системы моделирования сценариев, предполагающих использование разных источников энергии, в интересах устойчивого энергетического развития» был разработан комплексный план развития ресурсов для производства электроэнергии, и была официально начата его реализация. Концепция комплексного энергетического планирования и разработка комплексного плана развития ресурсов занимают центральное место в процессе планирования в Ботсване, как это предусмотрено национальными планами развития. В настоящее время страна осуществляет свой одиннадцатый национальный план развития, охватывающий период 2017–2023 годов и ориентированный на повышение энергетической самодостаточности. Группе национальных специалистов была оказана помощь в рассмотрении различных сценариев при разработке моделей изменения спроса и предложения.

239. В рамках регионального проекта ТС RER2017 «Оценка роли низкоуглеродных энергетических технологий в адаптации к изменению климата» 25 государствам-членам в Европе и Центральной Азии оказывается помощь в энергетическом планировании, а также в определении того, какую роль могут играть малые модульные реакторы в содействии достижению климатических целей. Этот проект, предусматривающий проведение серии региональных совещаний и учебных курсов, призван помочь странам понимать и самостоятельно применять модели оценки энергетических технологий в их конкретных национальных условиях, чтобы они могли принимать обоснованные решения о том, какой должна быть их оптимальная структура производства низкоуглеродной энергии в будущем. Например, в 2020 году в виртуальном региональном учебном курсе приняли участие 37 специалистов по энергетике и климату, которые были обучены использованию инструментов и ресурсов, необходимых для оценки мер, призванных сократить связанные с энергетикой выбросы парниковых газов, для определения приоритетности таких мер и для распространения информации о них. Кроме того, некоторые из участвующих государств-членов занимаются страновыми тематическими исследованиями для углубленного анализа энергетических технологий, например проводят оценку социально-экономического воздействия в случае внедрения малых модульных реакторов на национальном уровне.

240. Региональный проект RLA2017 «Содействие разработке планов обеспечения устойчивого энергетического развития на региональном уровне (АРКАЛ CLXVI)», осуществляемый с опорой на результаты предыдущих этапов (RLA2015 и RLA2016), направлен на то, чтобы на основе недавно проведенных национальных и субрегиональных энергетических исследований был составлен комплексный региональный план устойчивого энергетического развития в Латинской Америке и Карибском бассейне. В 2020 году Агентство оказало содействие Гондурасу, Доминиканской Республике, Сальвадору и Эквадору в улучшении понимания анализа энергетического спроса с использованием разработанной МАГАТЭ модели для анализа энергетического спроса.

### **Е.3 Создание ядерной энергетики**

241. По линии национальных проектов государствам-членам из региона Африки оказывалась помощь в начале реализации ядерно-энергетических программ с использованием подхода МАГАТЭ, изложенного в документе «Milestones» («Основные этапы»). Кроме того, в рамках национальных проектов предоставлялась помощь в разработке программ по исследовательским реакторам и ядерно-энергетическим программам.

242. Бангладеш получает поддержку со стороны Агентства в рамках комплексного плана работы, охватывающего ряд проектов ТС. Эта страна впервые заявила о своей заинтересованности в начале реализации ядерно-энергетической программы. В 2020 году в рамках проекта BGD2017 «Развитие инфраструктуры и вспомогательных систем АЭС на различных стадиях строительства — этап II» продолжалось оказание содействия в строительстве первой атомной электростанции в Бангладеш. Строительные работы на этой АЭС продолжаются несмотря на COVID-19. В Бангладеш развивалась инфраструктура, и были определены приоритеты и потенциальные мероприятия, которые в 2021 году можно провести в виртуальном формате.

243. Основываясь на веховом подходе МАГАТЭ, Саудовская Аравия составила комплексный план работы в области ядерной инфраструктуры. Посредством реализации проекта ТС SAU2009 «Развитие инфраструктуры для ядерно-энергетической программы» Агентство продолжает поддерживать национальные усилия по развитию инфраструктуры для ядерно-энергетической программы. В рамках этого проекта был проведен семинар-практикум, посвященный взаимосвязи между надежностью энергосетей и АЭС, техническим параметрам энергосетей, важным с точки зрения надежности сопряжения энергосетей и АЭС, регулированию частоты и напряжения, а также планированию подключения АЭС к энергосети. В этом семинаре-практикуме приняли участие более 30 специалистов из различных электроэнергетических компаний, Управления по регулированию электроэнергетики и когенерации и Города короля Абдуллы для освоения атомной энергии и возобновляемых источников энергии.

244. В 2020 году в рамках проекта POL9026 «Укрепление национальной инфраструктуры ядерной энергетики, ядерной безопасности и радиационной защиты» Польша продвинулась вперед в создании надежной культуры безопасности. На трехдневном виртуальном семинаре-практикуме по соблюдению культуры безопасности была представлена информация о характеристиках и особенностях надлежущей культуры безопасности, а также о требованиях, руководящих материалах и услугах МАГАТЭ, и были рассмотрены примеры положительной практики и извлеченных уроков. Был разработан план действий для продвижения вперед в деле формирования эффективной культуры безопасности.

## **Е.4 Ядерные энергетические реакторы**

245. В рамках регионального проекта RER2015 «Повышение эффективности управления жизненным циклом АЭС для долгосрочной эксплуатации» были в виртуальном формате проведены два семинара-практикума для государств-членов из Европы. Эти мероприятия стали международными площадками для обсуждения и распространения практических методов и опыта управления жизненным циклом и производительностью систем контроля и управления (СКУ) и соответствующего оборудования на АЭС. Участники получили знания о долгосрочной эксплуатации, управлении старением и устареванием, принципах и проблемах проектирования СКУ, извлеченных уроках и практическом опыте в связи с модернизацией СКУ.

## **Е.5 Ядерный топливный цикл**

246. Устойчивое производство урана исключительно важно для безопасного, социально приемлемого и надежного снабжения урановым топливом, особенно для стран, приступающих к развитию ядерной энергетики: некоторые из них желают обеспечить себя топливом за счет своих собственных ресурсов урана. В рамках проектов EGY2018 «Поддержка оценки, производства и очистки урана, тория и редких металлов на основе традиционных ресурсов» и RAF2012 «Укрепление регионального потенциала для экологически устойчивой добычи урана (АФРА)» Агентство продолжало оказывать помощь в подготовке технико-экономических обоснований и управлении проектами в целях развития добычи и переработки урана, производства урана традиционными методами (от разведки до прекращения деятельности), управления экологическими аспектами деятельности по добыче и переработке урана, управления жизненным циклом, управления производством урана, а также осуществления иных видов деятельности для обеспечения устойчивого производства урана с использованием радиоактивных материалов природного происхождения.

## **Г. Радиационная защита и ядерная безопасность**

### **Г.1 Основные события в регионах**

247. Источники излучения стали широко использоваться в Африке. Необходимо развивать инфраструктуру радиационной безопасности в государствах-членах для обеспечения безопасного и надежного использования таких источников, с тем чтобы получить максимальную отдачу от ядерной науки и технологий с точки зрения ускорения развития. Получив от Агентства двустороннюю помощь в разработке законодательства, Джибути и Того приняли ядерное законодательство.

248. Радиационная безопасность по-прежнему является приоритетной областью в Азиатско-Тихоокеанском регионе, и в рамках программы ТС ведется работа с государствами-членами над созданием сети обладающих разнообразными знаниями и навыками национальных экспертов: законодателей и сотрудников регулирующих органов, медицинских работников, ученых, ведущих специалистов отрасли, сотрудников организаций аварийного реагирования и многих других. Их общая цель в области безопасности — это защита людей и охрана окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. В 2020 году государствам-членам в регионе оказывалась всесторонняя помощь в виде подготовки кадров, предоставления инструментов и пересмотра национальных законов и нормативных актов в ядерной области.

249. Государства-члены в Европе и Центральной Азии используют ядерные методы и радиационные технологии в самых разных областях, однако некоторые страны сталкиваются с проблемами, связанными с ситуациями существующего облучения. В 2020 году в Европе и Центральной Азии было реализовано несколько национальных и региональных проектов, направленных на поддержание и развитие региональной инфраструктуры радиационной безопасности и на укрепление национального потенциала в различных аспектах радиационной безопасности. Государства-члены региона уделяли приоритетное внимание развитию потенциала для составления и осуществления планов вывода из эксплуатации крупных и малых объектов, включая АЭС, облучатели, ускорители, установки по обращению с отходами перед захоронением, лаборатории и малые исследовательские реакторы. В рамках программы продолжается поддержка этих усилий. В 2020 году страны региона имели возможность обмениваться знаниями и национальным опытом вывода из эксплуатации установок малой мощности. Были также проведены мероприятия по практическому обучению и предоставлены рекомендации по разработке, оценке и совершенствованию новых и существующих планов вывода из эксплуатации установок малой мощности.

250. Вопросы ядерной безопасности и радиационной защиты по-прежнему являются приоритетными для стран Латинской Америки и Карибского бассейна. Учитывая, что все больше стран региона используют ядерную науку и технологии в медицине и промышленности, необходим стратегический подход к обеспечению мирного и безопасного использования ионизирующего излучения. С этой целью Агентство обновило инструмент стратегического планирования для национальных проектов в области ядерной безопасности и радиационной защиты, с тем чтобы продолжать содействовать выявлению потребностей в области ядерной безопасности в каждой стране региона. Агентство продолжает работать со странами в целях наращивания потенциала в области радиационной безопасности путем создания регулирующих органов по контролю за источниками излучения, что является одной из приоритетных задач для региона и крайне важно для того, чтобы страны обладали потенциалом для реагирования на радиологические чрезвычайные ситуации и принятия соответствующих мер по защите населения и окружающей среды.

## **Г.2 Государственная регулирующая инфраструктура в области радиационной безопасности**

251. В рамках проекта «Содействие налаживанию обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности и развитию людских ресурсов — этап II (АФРА)» 48 молодых специалистов из англо- и франкоязычных стран в ноябре начали подготовку в качестве ответственных за радиационную защиту в рамках двух последипломных образовательных курсов (ПДОК) по радиационной защите и безопасности, организованных в Гане и Марокко. Цель этих полугодовых региональных курсов состоит в том, чтобы выполнить общеобразовательные и связанные с обучением начальные требования по подготовке кадров в отношении сотрудников уровня дипломированных специалистов, которые будут занимать должности в области радиационной защиты, включая медицинскую физику, в африканских государствах-членах.

252. Кипр пересматривает нормативную базу и укрепляет потенциал регулирующего органа по радиационной безопасности, с тем чтобы при обеспечении национальной радиационной безопасности, в том числе аварийной готовности, соблюдались нормы безопасности МАГАТЭ. В рамках проекта СУР9007 «Усиление инфраструктуры регулирования и укрепление потенциала для обеспечения радиационной безопасности в соответствии с нормами безопасности МАГАТЭ» была проведена комплексная оценка потребностей регулирующего органа по радиационной безопасности, и было определено и предложено к закупке оборудование, необходимое для укрепления его потенциала.

253. В ноябре-декабре 2020 года Государственная инспекция по безопасности ядерной энергетики (ВАТЕСИ) и Центр радиационной защиты (ЦРЗ) Литвы провели виртуальную миссию по оказанию услуг по комплексной оценке деятельности органа регулирования (ИРПС). Содействие этому мероприятию было оказано в рамках проекта LIT9018 «Повышение эффективности и транспарентности системы обращения с радиоактивными отходами». В ходе этой повторной миссии был рассмотрен ход выполнения Литвой рекомендаций и предложений, вынесенных по итогам первой миссии ИРПС в апреле 2016 года. Участники миссии высоко оценили предпринимаемые с 2016 года усилия Литвы по более широкому включению норм безопасности МАГАТЭ в правовую базу в области радиационной защиты и по применению дифференцированных подходов в отношении различных аспектов регулирующей основы. На июнь 2021 года запланирована миссия по оказанию услуг по комплексному рассмотрению программ обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, вывода из эксплуатации и восстановления окружающей среды (АРТЕМИС).

254. В Сербии с 2018 по 2019 год было проведено первое обследование школ и детских садов на предмет присутствия радона, при этом использовались детекторы радона, предоставленные в рамках проекта SRB9006 «Модернизация национальной материально-технической базы и инфраструктуры для организации систематического контроля за облучением населения радоном». В 97% случаев концентрация радона в помещениях составляла менее 400 Бк/м<sup>3</sup> (уровень, при котором требуется принятие мер). Результаты обследования были опубликованы. В январе 2020 года Агентство подготовило план действий по контролю облучения радоном и рассмотрело его совместно с министерствами здравоохранения; строительства; транспорта и инфраструктуры; охраны окружающей среды; образования, науки и технического развития; труда. В новой стратегии по ситуациям облучения, принятие которой запланировано на конец 2021 года, будет предусмотрен контрольный уровень концентрации радона для жилых и рабочих помещений.

255. Региональный проект RLA9086 «Укрепление инфраструктуры регулирования и радиационной безопасности» направлен на совершенствование инфраструктуры регулирования и радиационной безопасности в Латинской Америке и Карибском бассейне, при этом акцент делается на обязанностях и процедурах работы регулирующих органов, а также на соблюдении норм безопасности МАГАТЭ. На протяжении 2020 года страны региона анализировали состояние сферы регулирования, выявляя конкретные потребности и слабые места в своей инфраструктуре регулирования, которые можно проработать в рамках программы ТС, а также совместно с Агентством разрабатывали индивидуальные планы действий в рамках существующих и планируемых проектов ТС.

256. По линии регионального проекта RLA9087 «Создание потенциала и содействие работе национальных регулирующих органов» государствам-членам в регионе Карибского бассейна по-прежнему оказывается поддержка в укреплении их регулирующей основы, поскольку в большинстве стран надлежащая инфраструктура регулирования отсутствует. Проект направлен на ускоренное создание в участвующих государствах-членах регулирующих органов по контролю за источниками излучения, а также на развитие инфраструктуры радиационной безопасности, включая потенциал реагирования на радиологические аварийные ситуации. В 2020 году был проведен анализ сценариев и оценка опасности для Гайаны, что будет способствовать завершению работы над национальным планом мероприятий на случай радиологической аварийной ситуации. Регулирующим органам Антигуа и Барбуды, Багамских островов, Барбадоса, Белиза, Гайаны, Гренады, Сент-Винсента и Гренадин, Сент-Люсии и Ямайки была предоставлена аппаратура для обнаружения излучения, что поможет им в выполнении своих функций. При поддержке проекта RLA9082 «Создание и укрепление устойчивой национальной регулирующей инфраструктуры для контроля над источниками излучения» для Гренады и Сент-Винсента и Гренадин были разработаны планы действий по созданию национальных регулирующих органов, а в интересах Белиза было закуплено программное и аппаратное обеспечение для Информационной системы для регулирующих органов (РАИС), что позволит стране активизировать усилия по созданию надежного национального реестра источников излучения.

### **Г.3 Радиационная защита работников, пациентов и населения**

257. При поддержке проекта RAF9064 «Расширение возможностей государств в области радиационной защиты пациентов (АФРА)» в африканском регионе была проведена серия из семи вебинаров по регулиującym требованиям в отношении медицинского облучения. В среднем для участия в каждом из вебинаров зарегистрировалось 100 человек.

258. В рамках проекта RAF9068 «Расширение возможностей в регионе в области радиационной защиты при профессиональном облучении (АФРА)» была разработана система расчета доз, которая поможет дозиметрическим лабораториям в учете информации о дозах облучения, получаемых лицами, работающими с источниками излучения.

259. В рамках проекта RER9147 «Укрепление потенциала государств-членов в области обеспечения радиационной защиты лиц, подвергающихся медицинскому облучению» была проведена комплексная оценка текущей ситуации в государствах-членах в Европе и Центральной Азии в плане соблюдения норм безопасности МАГАТЭ в части, касающейся радиационной защиты при медицинском облучении. Результаты оценки были представлены государствам-членам в ходе виртуального мероприятия на полях 64-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ с использованием Системы управления информацией по радиационной безопасности (RASIMS). В частности, было продемонстрировано, в каких областях и каким образом государствам в Европе и Центральной Азии удалось добиться прогресса, также было уделено внимание проблемам, с трудом поддающимся решению.

260. Страны и партнеры, участвующие в реализации регионального проекта RLA9088 «Укрепление регионального потенциала конечных потребителей/организаций технической поддержки в области радиационной защиты и обеспечения аварийной готовности, а также реагирования в соответствии с требованиями МАГАТЭ», провели два виртуальных учебных курса для специалистов по радиационной метрологии, работающих в дозиметрических лабораториях вторичных эталонов (ДЛВЭ) в странах Латинской Америки и Карибского бассейна. Эти курсы — «Калибровка дозиметров для радиационной защиты» и «Нейтронная калибровка в ДЛВЭ» — размещены на веб-сайте Сети по оптимизации радиационной защиты при профессиональном облучении (REPROLAM).

261. По линии этого же проекта 19 лабораториям из стран Латинской Америки и Карибского бассейна было оказано содействие в участии в сравнительных испытаниях дозиметров для измерения дозы облучения на все тело (IC2020ph), организованных Европейской группой по радиационной дозиметрии. Участие в сравнительных испытаниях позволило дозиметрическим лабораториям латиноамериканских и карибских стран проверить свои возможности по оценке профессионального облучения всего тела и конечностей в соответствии со стандартом ISO 17025, поскольку дозиметры облучались на сертифицированных облучательных установках или в лабораториях первичных эталонов в Европе.

#### **Г.4 Безопасность перевозки**

262. В декабре 2020 года по линии проекта RAF9063 «Укрепление потенциала компетентных органов, отвечающих за безопасность перевозки радиоактивного материала (АФРА)» для участвующих в нем африканских государств-членов был организован региональный учебный курс «Проведение компетентным органом инспекций при перевозке радиоактивного материала». Курс был направлен на повышение профессионального уровня сотрудников национальных компетентных органов, непосредственно занимающихся вопросами перевозки радиоактивных материалов.

#### **Г.5 Аварийная готовность и реагирование**

263. В сентябре и октябре 2020 года при поддержке в рамках проекта RAF9066 «Укрепление региональной инфраструктуры для эффективного обеспечения готовности и реагирования в случае радиологической аварийной ситуации (АФРА)» было проведено два виртуальных региональных семинара-практикума по разработке национальных планов на случай радиологической аварийной ситуации, в которых приняли участие 37 специалистов. Эти семинары-практикумы, которые проводились на арабском и английском языках, способствовали укреплению национального и регионального потенциала реагирования на радиологические аварийные ситуации. Они также внесли вклад в наращивание потенциала государств-членов по разработке национальных планов и нормативных документов, регулирующих меры по эффективному обеспечению готовности и реагированию в случае радиологической аварийной ситуации.

264. Камеруну было оказано содействие в пересмотре проекта национального плана мероприятий в случае аварийной ситуации, а Бенину были предоставлены экспертные консультации при пересмотре положений, регулирующих обеспечение готовности к аварийным ситуациям. В 2020 году Агентство провело два семинара-практикума: по мерам медицинского реагирования на ядерные и радиологические ситуации и по новым рекомендациям и ключевым урокам в области информирования общественности о радиологических и ядерных аварийных ситуациях.



265. Благодаря проекту ВАН9009 «Создание национального потенциала в области руководящих принципов и нормативных положений, касающихся контроля радиоактивного материала природного происхождения и обращения с его отходами» Бахрейну была оказана помощь в виде нескольких онлайн-учебных курсов, посвященных укреплению национального потенциала в области экстренного реагирования. В одном из этих курсов, «Экстренное реагирование сотрудников таможни на радиологические аварийные ситуации: готовность и реагирование в случае аварийных ситуаций», приняли участие 78 сотрудников Высшего совета Бахрейна по окружающей среде и Таможенного управления Бахрейна. Курс проводился на арабском языке. Второй курс был предназначен для медицинских работников, участвующих в экстренном реагировании. Эти курсы помогли сформировать в Бахрейне хорошо подготовленную оперативную группу для экстренного реагирования на радиологические аварийные ситуации.

266. Во второй половине 2020 года для конечных пользователей в Латинской Америке и Карибском бассейне была проведена серия вебинаров по вопросам готовности и реагирования в случае ядерных и радиологических аварийных ситуаций, организованная в рамках регионального проекта RLA9088 «Укрепление регионального потенциала конечных пользователей/организаций технической поддержки в области радиационной защиты и обеспечения аварийной готовности, а также реагирования в соответствии с требованиями МАГАТЭ». Первый вебинар, организованный совместно с Центром МАГАТЭ по инцидентам и аварийным ситуациям, способствовал повышению осведомленности в вопросах разработки, обоснования и оптимизации стратегии защиты в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. В нем приняли участие 120 специалистов из профильных организаций. Цель второго вебинара заключалась в оказании помощи врачам в эффективном и согласованном реагировании на ядерные и радиологические аварийные ситуации. В нем приняли участие 90 врачей и других медицинских работников, занятых в реагировании на аварийные ситуации, и в ходе него использовались публикации, совместно подготовленные МАГАТЭ и Всемирной организацией здравоохранения.

## **Г.6 Обращение с радиоактивными отходами, вывод из эксплуатации и экологическая реабилитация**

267. В рамках проекта CPR9054 «Оценка характеристик площадки для подземной исследовательской лаборатории на глубине, используемой для захоронения высокоактивных отходов» и более ранних проектов ТС Китай получает помощь Агентства в таких областях, как планирование, отбор площадки, определение геологических и гидрогеологических характеристик площадки, полевые испытания и подготовка персонала в связи со строительством подземной исследовательской лаборатории в Бэйшане. Агентство оказывает содействие в проектировании первой в стране подземной исследовательской лаборатории, под которой на глубине 400 метров будет сооружен объект для глубокого геологического захоронения высокоактивных отходов. Поддержка Агентства обеспечивает техническую основу для безопасного захоронения высокоактивных отходов, образующихся в Китае, и способствует устойчивому развитию ядерной отрасли страны.

В 2020 году в рамках проекта RER9146 «Укрепление потенциала в государствах-членах в области планирования и осуществления проектов по выводу из эксплуатации» была подготовлена основа для того, чтобы страны в европейском регионе выбрали объекты, для которых на экспериментальной основе будут разработаны планы вывода из эксплуатации, включая облучатели, ускорители, установки по обращению с отходами перед захоронением, лаборатории и малые исследовательские реакторы. В рамках проекта также оказывалось содействие работе по пересмотру и усовершенствованию существующих планов вывода из эксплуатации малых установок, включая медицинские, промышленные и исследовательские установки.

## **G. Накопление ядерных знаний и управление ими**

### **G.1. Основные события в регионах**

268. Одним из приоритетных направлений деятельности в регионе Африки является развитие людских ресурсов. В 2020 году для создания потенциала и обеспечения наличия квалифицированного персонала в африканских государствах-членах продолжались усилия по подготовке квалифицированных специалистов среднего звена, таких как инженеры и техники, путем организации краткосрочной и долгосрочной академической подготовки. Из-за ограничений на поездки в связи с COVID-19 несколько запланированных учебных мероприятий были преобразованы в вебинары, виртуальные совещания и мероприятия по электронному обучению.

269. Государствам-членам в регионе Азии и Тихого океана важно накапливать, собирать, поддерживать, распространять, сохранять и использовать знания, особенно в части приобретения необходимых технических знаний и навыков, необходимых для осуществления ядерно-энергетических программ и применения других ядерных технологий. На протяжении 2020 года в рамках программы технического сотрудничества в регионе Азии и Тихого океана продолжалась совместная работа с государствами-членами в целях поддержания и сохранения институциональной преемственности ядерных знаний путем создания платформ для обмена знаниями между государствами-членами, популяризации ядерной науки и поощрения интереса к ядерной науке и технологиям, в том числе среди учащихся средних школ.

270. В регионе Европы, как и прежде, предпринимаются усилия по содействию программам образования и технической подготовки для специалистов в области ядерной науки и технологий на различных этапах их карьеры. Для этого региона характерен широкий и разнообразный спектр применений ядерной науки и технологий, в то время как с точки зрения ядерной инфраструктуры существуют значительные различия. Важную роль в регионе играет ядерная энергетика, учитывая, что одиннадцать расположенных в нем государств-членов эксплуатируют АЭС, а четыре приступают к их разворачиванию. Кроме того, в государствах-членах, не имеющих АЭС, находят применение различные прикладные варианты использования ядерных технологий. Приоритетной задачей для всех государств-членов региона по-прежнему является развитие людских ресурсов, обеспечивающее максимально эффективное использование ядерной науки и технологий в мирных целях.

271. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна продолжается деятельность по содействию обучению и подготовке молодых специалистов в области ядерной науки и технологий. В рамках Латиноамериканской образовательной сети по ядерным технологиям (ЛАНЕНТ) разработана новая образовательная программа НУКЛЕАНДО, которая поможет привлечь и подготовить следующее поколение ученых-ядерщиков. В целях оказания государствам-членам помощи в поддержании и сохранении знаний в организациях ядерной сферы в течение года Агентство продолжало также участвовать в виртуальных миссиях по вопросам управления знаниями.

### **G.2. Создание потенциала, развитие людских ресурсов и управление знаниями**

272. В рамках регионального проекта RAF0052 «Содействие развитию людских ресурсов в области ядерной науки и технологий (АФРА)» помощь по линии комбинированной программы аспирантуры для выполнения исследовательской работы на соискание докторской степени в зарубежных университетах получили 36 кандидатов из 28 государств-членов (13 из которых

относятся к числу наименее развитых стран). Этот курс подготовки дополняет программу обучения в аспирантуре в университете страны происхождения и облегчает завершение кандидатами своей научно-квалификационной работы на соискание степени доктора философии. Аналогичным образом, в рамках двухлетней программы АФРА на получение степени магистра в области ядерной науки и технологий десять кандидатов проходили обучение в Александрийском университете (Египет) и Университете Ганы для получения диплома магистра в области ядерной науки и технологий.

273. В Сингапуре продолжается деятельность по развитию знаний и потенциала в области ядерной науки и технологий за счет поддержки по линии ТС, в том числе в области ядерной энергетики. В ноябре 2020 года в рамках проекта ТС SIN0003 «Создание потенциала в области ядерно-энергетической технологии и безопасности» был организован вебинар на тему «Будущее ядерной энергетики». Этот вебинар, организованный по линии Сингапурской инициативы по ядерным исследованиям и безопасности Национального университета Сингапура, был посвящен перспективам использования ядерной энергии для удовлетворения глобальных энергетических потребностей, смягчения угрозы изменения климата и снижения глобальных выбросов углерода и был ориентирован на аудиторию, не знакомую с ядерной энергетикой (включая студентов университетов, представителей научных кругов, промышленности и правительств). В нем приняло участие более 150 человек.

274. В 2020 году в рамках регионального проекта RAS0080 «Обеспечение самостоятельности и устойчивости национальных ядерных учреждений» был проведен ряд виртуальных мероприятий, в том числе региональные учебные курсы по теме «Финансово-экономическое обоснование проектов в области радиационных технологий». Благодаря этому более 20 участников из 10 стран получили возможность пройти практическую подготовку по использованию программного обеспечения компьютерной модели технико-экономического анализа и отчетности (КОМФАР) ЮНИДО для подготовки микроэкономических оценок (инвестиций) и программного обеспечения расширенной модели затраты-выпуск для оценки экономического эффекта создания АЭС (EMPOWER) МАГАТЭ для проведения оценки макроэкономического воздействия проектов, связанных с радиационными технологиями. В рамках проекта были разработаны два эталонных сценария технико-экономического обоснования, касающиеся гамма-излучателей для промышленного применения и ускорителей для радиофармацевтических производств. Еще одно региональное учебное мероприятие, в котором приняли участие 15 представителей из 12 стран, было организовано для обсуждения подхода, изложенного в документе «Milestones» («Основные этапы»); в настоящее время прорабатывается возможность применения этого подхода к разработке и созданию облучательных установок.

275. С учетом растущего спроса на персонал для ядерной отрасли на фоне продолжающегося старения опытного персонала, одной из приоритетных задач Чешской Республики является развитие ядерных знаний. В рамках национального проекта CZR0009 «Укрепление потенциала людских ресурсов, сохранение ядерных знаний и навыков, дополнительное расширение знаний и экспертного потенциала в соответствующих областях мирного применения ядерной энергии» организуется обучение в части обеспечения безопасной, устойчивой и надежной работы учреждений и служб в ядерной области. В 2020 году Национальная комиссия по атомной энергии Аргентины приняла в Буэнос-Айресе, Аргентина, молодую женщину-стажера, которая получила таким образом возможность развить свои компетенции в области оценки воздействия на окружающую среду электрических компонентов атомных электростанций.

276. В Румынии планируется строительство, при условии утверждения регулируемыми органами, нового наземного хранилища в запретной зоне АЭС «Чернаводэ». Ожидается, что первая стадия проекта нового хранилища будет построена и лицензирована для целей захоронения отходов примерно в 2026 году. Поскольку проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию хранилища может занимать многие годы, а в некоторых случаях и десятилетия, важно обеспечить наличие механизма передачи знаний между поколениями сотрудников, которые работают в организациях, координирующих создание хранилища. В 2020 году в рамках проекта ROM9038 «Укрепление потенциала долгосрочного безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом» была проведена миссия по ознакомлению с национальной программой управления ядерными знаниями, а также оценки проработанности и состояния стратегий развития людских ресурсов и процессов управления знаниями. Эта работа закладывает основу для дальнейшей реализации системного общенационального подхода к управлению ядерными знаниями в соответствии с руководящими материалами и рекомендациями МАГАТЭ.

277. В рамках регионального проекта RLA0057 «Совершенствование ядерного образования, подготовки кадров, информационно-просветительской работы и управления знаниями» Латиноамериканская образовательная сеть по ядерным технологиям (ЛАНЕНТ) разработала мультимедийную образовательную программу НУКЛЕАНДО, которая предоставляет учителям начальных и средних школ педагогические инструменты и ресурсы, позволяющие им в увлекательной и инновационной форме вводить в свои образовательные программы ядерные и изотопные науки, а также наглядно демонстрировать молодому поколению преимущества мирного применения ядерных технологий. В июле 2019 года в Сан-Хосе программа НУКЛЕАНДО впервые была представлена в виде пилотного курса, чтобы продемонстрировать педагогам в Коста-Рике возможности применения этой программы. В 2020 году программа НУКЛЕАНДО была передана 150 преподавателям из Колумбии, Мексики, Уругвая и Чили, и за один год этот курс обучения прослушали более 5000 учащихся.



Ожидается, что к концу 2021 года программой НУКЛЕАНДО будет охвачено около 200 000 молодых людей. (Фото: НКАЭ)

278. В ноябре 2020 года в рамках проекта RLA0057 «Совершенствование ядерного образования, подготовки кадров, информационно-просветительской работы и управления знаниями» в Чилийской комиссии по ядерной энергии (ЧКЯЭ) состоялась миссия по содействию управлению знаниями (КМАВ). Эта комплексная услуга МАГАТЭ предназначена для оказания государствам-членам помощи в поддержании и сохранении знаний в ядерных организациях. В рамках КМАВ был проведен анализ сложившейся в ЧКЯЭ практики управления знаниями и представлены экспертные рекомендации по дальнейшему совершенствованию этой работы в организации.

279. В сотрудничестве с Аргоннской национальной лабораторией Агентство организовало для персонала ядерных объектов в Латинской Америке и Карибском бассейне подготовку по вопросам стратегической коммуникации. Слушателями этих курсов, которые проводились в режиме онлайн в течение шести недель, стали управленческие и руководящие работники организаций, эксплуатирующих ядерные установки, из 19 стран региона. Это мероприятие было организовано в рамках регионального проекта RLA0069 «Содействие стратегическому управлению и инновациям в национальных ядерных учреждениях на основе сотрудничества и налаживания партнерских связей — этап II (АРКАЛ CLXXII)», который направлен на содействие сотрудничеству между государствами-членами в целях обеспечения технической и финансовой самостоятельности ядерных учреждений в регионе. Организованные в данной связи учебные курсы позволили национальным ядерным учреждениям (НЯУ) более эффективно взаимодействовать с ключевыми заинтересованными сторонами, проводя целенаправленную информационную работу, направленную на просвещение целевой аудитории и учет ее приоритетных соображений.

280. В ноябре, также в рамках проекта RLA0069, при участии Агентства стартовали трехмесячные учебные курсы, призванные укрепить потенциал будущих руководителей НЯУ в области стратегического планирования и управления. Курсы охватывают такие темы, как анализ заинтересованных сторон, анализ угроз, планирование и оценка хода осуществления мероприятий, эксплуатация и управление объектами, организационная структура и развитие людских ресурсов, финансы, маркетинг, а также управление изменениями. После успешного представления тематических исследований, относящихся к их соответствующим областям деятельности, 21 участник курсов получит свидетельство о прохождении обучения.

## Приложение 2. Направления деятельности по программе ТС<sup>24</sup>

<b>Накопление ядерных знаний и управление ими</b>
Создание потенциала, управление знаниями, накопленными в рамках программы, и содействие сотрудничеству между государствами-членами (01) Создание национальной инфраструктуры ядерного права (03)
<b>Промышленные применения/радиационные технологии</b>
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) Ядерные приборы (33)
<b>Энергетика</b>
Энергетическое планирование (04) Создание ядерной энергетики (05) Ядерные энергетические реакторы (06) Ядерный топливный цикл (07)
<b>Продовольствие и сельское хозяйство</b>
Растениеводство (20) Рациональное использование воды и почвы в сельском хозяйстве (21) Животноводство (22) Борьба с насекомыми-вредителями (23) Безопасность пищевых продуктов (24)
<b>Здоровье и питание</b>
Комплексная борьба против рака (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)
<b>Водные ресурсы и окружающая среда</b>
Управление водными ресурсами (15) Морская, земная и прибрежная среды (17)

.../см. продолжение

<sup>24</sup> Перечень обновлен в 2020 году для программы ТС МАГАТЭ на 2022–2023 годы. В скобках указан номер направления деятельности.

**Безопасность и физическая 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)



**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](mailto:Official.Mail@iaea.org)

[www.iaea.org/technicalcooperation](http://www.iaea.org/technicalcooperation)

**GC(65)/INF/4**