

МНТЦ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ЗА 2019 ГОД

25 ЛЕТ ВМЕСТЕ



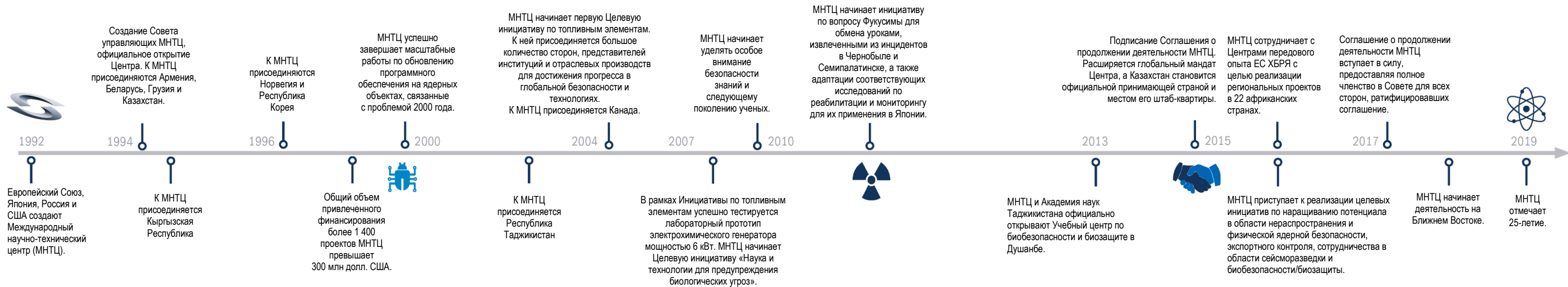
ISTC



МНТЦ

МИССИЯ

Способствовать глобальному миру и процветанию посредством смягчения совместными усилиями химических, биологических, радиологических и ядерных (ХБРЯ) рисков, поддерживая гражданское научно-техническое партнерство, направленное на устранение глобальных угроз безопасности и содействие нераспространению



МНТЦ В ЦИФРАХ



СОДЕРЖАНИЕ

Заявление Председателя Совета управляющих МНТЦ	4
Заявление исполнительного директора	6
Обзор деятельности МНТЦ	7
Основные целевые инициативы в 2019 году	8
Ключевые тренинги и мероприятия	10
Проекты сторон и партнеров	12
Проекты, завершенные в 2019 году	17
Организационная структура МНТЦ	18

ФИНАНСИРОВАНИЕ МНТЦ 1994-2019

СТОРОНА	СУММА В 2019 ГОДУ (долл. США)	ОБЩАЯ СУММ
ЕС	4 396 540	376 494 01
Япония	770 340	84 431 95
США	3 371 337	692 956 96
Канада		36 547 13
Финляндия		1 185 96
Швеция		3 831 90
Норвегия		4 000 63
Корея		7 281 14
Другие		12 566 22
Общие взносы	1 079 218	170 208 32
ИТОГО	9 617 435	1 389 504 26

МНТЦ – межправительственная организация в сфере обеспечения глобальной безопасности, целью которой является создание инновационных партнерств для снижения химических, биологических, радиологических, ядерных и других возникающих угроз, а также содействие развитию ответственных науки и технологий.

Головной офис МНТЦ находится в Нур-Султане, Казахстан. Филиалы находятся в Армении, Грузии, Кыргызстане и Таджикистане.



ЗАЯВЛЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА УПРАВЛЯЮЩИХ

В преддверии 26-го года деятельности Международного научно-технического центра (МНТЦ) очевиден вклад сотрудничества коллег-ученых и взаимодействия в сфере региональной безопасности в укрепление мира, содействие процветанию и охране здоровья. В то же время очевидна и необходимость в еще более тесном партнерстве, о чем свидетельствует пандемия COVID-19. Скорость, с которой инфекционные заболевания могут распространяться по всему миру, много лет назад побудила Стороны МНТЦ определить охрану общественного здоровья в качестве одного из главных приоритетов своего участия в научных исследованиях на открытой и прозрачной основе.

Все мы сталкиваемся с серьезными проблемами в области охраны общественного здоровья. Появление новых вирусов и устойчивых к антибиотикам бактерий отражает сложные жизненные циклы природы и способно оказывать немедленное влияние на все регионы мира. Современные и быстрые перевозки людей и товаров, столь важные для экономического процветания, также могут стать причиной распространения инфекционных заболеваний. Во время обычного пикового периода воздушных перевозок одновременно в воздухе находится более 1 миллиона человек, каждый из которых является потенциальным переносчиком болезней. Некоторые регулярные авиарейсы длятся 18 часов без остановок, а их пассажиры пролетают над более чем одной третью земного шара.

Легкость, с которой любой из нас может заразиться новой инфекцией, против которой у нас отсутствует иммунитет или сопротивляемость, подчеркивает необходимость принятия более эффективных и менее разрушительных ответных мер со стороны институтов охраны общественного здоровья. Чтобы справиться с этой задачей, МНТЦ упрощает доступ к возможностям совместной работы. Целью многих биотехнологических проектов МНТЦ является лечение, предоставление информации об инфекционных заболеваниях и создание инструментов для понимания того, чем являются патогены человека и животных. Дополнительные проекты, утвержденные Научно-консультативным комитетом МНТЦ, ожидают финансирования.

Международное научное сотрудничество приобретает особую важность тогда, когда локальные проблемы становятся региональными или глобальными. МНТЦ оказывал помощь всегда, шла ли речь о рисках распространения ядерного оружия, терроризма, болезней, ухудшения состояния окружающей среды, изменений климата, нехватки воды, ядерных аварий, разливов химических веществ или других событий транснационального характера. При этом многое еще предстоит сделать. 2019 год ознаменовался прохождением ряда важных этапов в постоянной трансформации и преобразовании МНТЦ.

В деятельность МНТЦ были вовлечены представители примерно девяноста стран, 77 тысяч ученых получили финансирование на общую сумму 1,4 миллиарда долларов. Ныне же в центре внимания должно быть будущее, а не прошлое.

Новое Соглашение о продолжении деятельности МНТЦ вступило в силу 14 декабря 2017 г. после его ратификации всеми правительствами, являющимися ныне Сторонами МНТЦ. Дополнительные усилия, предпринятые правительствами каждой из этих Сторон для ратификации нового Соглашения в соответствии с внутренними конституционными требованиями, свидетельствуют об их приверженности работе с МНТЦ. Новое соглашение не просто продолжает деятельность МНТЦ, оно создает исключительно прочную правовую основу для создания нового, более гибкого МНТЦ, открытого теперь и для коммерческой деятельности. Центр стал более доступным, более эффективным и более действенным инструментом в распоряжении всех Сторон.

В Соглашении о продолжении деятельности от 2017 г. сохранены принципы прозрачности и консенсуса в деятельности МНТЦ. Оно предоставило полноправное, равное и постоянное членство в Совете всем Сторонам, ратифицировавшим Соглашение. Оно открыло двери для более широкого и разнообразного участия правительств с сохранением особого дипломатического статуса и налоговых льгот МНТЦ. В Соглашении четко указано, что МНТЦ остается в первую очередь межправительственной организацией с практическим участием правительств-членов. Тем не менее, оно также обеспечивает большую гибкость в работе с правительствами других стран, отдельными ведомствами и агентствами, промышленными партнерами, НПО и традиционными международными организациями.

Новый мандат МНТЦ распространяется на весь мир. Помимо участников из Азии, Европы и Северной Америки, теперь в мероприятиях участвуют представители стран Ближнего Востока, Южной Африки и Южной Азии. В недавних семинарах приняли участие представители Иордании, Кувейта, Монголии, Пакистана и Афганистана. Взаимодействие с другими центрами, такими как Ближневосточный научный институт безопасности (MESIS), открывает еще больше возможностей.

По мере расширения международных исследований и торговли Стороны сотрудничают для того, чтобы такие исследования и торговля не привели к случайной или преднамеренной разработке оружия массового поражения. МНТЦ уже третий год работает над усилением национального и регионального экспортного контроля.

МНТЦ продолжает тесное сотрудничество с ведущей программой Европейского союза – Центрами передового опыта ХБРЯ. Мы стремимся к установлению синергии. МНТЦ и Центры ЕС стремятся дополнять, а не дублировать свою деятельность. С учетом восьми региональных секретариатов, включающих большую часть Африки и Юго-Восточной Азии, существует около 40 из 60 стран-участниц Центров ЕС, чьи ученые еще не участвовали в деятельности МНТЦ. Сотрудничество между двумя организациями может в потенциале охватить половину стран мира, при этом каждая из них сохранит поддающийся управлению масштаб.

МНТЦ установил новые правила и механизмы финансирования для привлечения ученых из большего количества регионов мира, но при этом были разработаны целевые инициативы для реализации собственных ключевых приоритетов. Такие более гибкие и динамичные программы позволили также сократить административные и управленческие расходы. Вся деятельность является открытой и незасекреченной, контролируется с помощью национальных и международных аудитов при соблюдении самых высоких стандартов бухгалтерского учета. Поощряется также внедрение передового опыта в области безопасности, охраны и защиты интеллектуальной собственности.

В современных реалиях, что подтверждает и пандемия коронавируса, необходимость в научных исследованиях превышает потенциал любой из стран по отдельности. Современная мультидисциплинарная наука неизбежно приобретает международный характер, а дополнительное преимущество при этом состоит в том, что общий прогресс может быть большим, нежели простая сумма составных частей. Эпоха цифровых технологий упрощает и делает менее затратными некоторые виды подобного сотрудничества, она является естественной средой для молодого поколения ученых, все чаще участвующего в программах МНТЦ. Виртуальное взаимодействие – это не то же самое, что научные исследования бок о бок, но вместе они могут оказаться более продуктивными, чем по отдельности.

Будущее требует от нас модернизации. Это означает привлечение ученых, технологов, инженеров и математиков (представители точных наук, STEM) со всего мира. Новое поколение STEM готово решать сложные задачи и, к счастью, у правительств, частных партнеров и отдельных лиц теперь есть возможность обратиться в современный и экономически эффективный Международный научно-технический центр. Отмечая в этом году 25-летие МНТЦ, мы признаем значимость этого формирующегося молодого поколения, а также женщин, в науке, которые в дальнейшем будут играть лидирующую роль во взаимодействии между научными кругами.

Хочу поздравить все Стороны с достижением успехов в вопросах преобразования МНТЦ и в их усилиях, направленных в будущее. Среди наиболее энергичных членов Правления в этих вопросах были Самвел Арутюнян (Армения), Тосиаки Кобаяси (Япония) и Эдди Майер (ЕС) – их всех будет очень не хватать, когда они перейдут на новые должности. Особую признательность хочу выразить Правительству, должностным лицам и ученым Казахстана. Дальновидное руководство со стороны Казахстана имело жизненно важное значение для преобразования МНТЦ, и каждый казахстанец должен гордиться этим фактом, а остальные – быть за это благодарными. Наша новая штаб-квартира МНТЦ в центре Евразии даст нам прекрасные возможности для достижения успеха.

Совет управляющих полагается на Исполнительного директора, Секретариат, Филиалы и Научно-консультативный комитет в вопросах обеспечения повседневной поддержки всех достижений МНТЦ. Указанные сотрудники подотчетны Совету, а Совет управляющих подотчетен Сторонам. Эти профессионалы объединяют голоса ученых, они – движущая сила наших проектов, нашего обучения, наших семинаров и практикумов. Мы в долгу перед ними за их прекрасную работу. От имени Совета управляющих я желаю всей семье МНТЦ самого крепкого здоровья и счастья в нынешних непростых условиях с точки зрения медицины.

Рональд Ф. Леман II, доктор философии.
Председатель Совета управляющих
Международного научно-технического центра



ЗАЯВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МНТЦ

Все 25 лет деятельности МНТЦ были захватывающими, и этот год не стал исключением. В 2019 году МНТЦ запустил несколько новых проектов и мероприятий, в том числе два региональных проекта в Центральной Азии по обеспечению безопасности трансграничных водных ресурсов и управлению мониторингом. Эти проекты возникли в результате семинаров

Научно-консультативного комитета по вопросам безопасности и защиты водных ресурсов. В обоих проектах анализируются вопросы безопасности водных ресурсов, мониторинга и оценки рисков, связанных с добычей и утилизацией отходов обогащения урана в водосборных бассейнах стран Центральной Азии, включая Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан.

Эти проекты посвящены вопросам загрязнения бассейнов рек Центральной Азии (Сырдарья, Амударья и их притоки), а также вопросам создания станций мониторинга поверхностных вод для экологической реабилитации заброшенных участков добычи урана. Спутниковое наблюдение, предоставляемое Европейским космическим агентством (ЕКА), используется для мониторинга и получения высокоточных данных о водных и земельных ресурсах. В рамках законодательных и регуляторных мер по экологической реабилитации использовавшихся в прошлом участков добычи урана в Центральной Азии обсуждается возможность внедрения дополнительной региональной системы мониторинга водосборных бассейнов одновременно с предложенным строительством водоочистного сооружения в г. Табашар, Таджикистан, для очистки загрязненных сливаемых шахтных вод.

МНТЦ продолжил географическую и тематическую диверсификацию своей деятельности с включением в нее новых и отличающихся друг от друга районов мира, таких как Аргентина, Кувейт и Ливан. По последним данным, в деятельности МНТЦ приняли участие более 90 стран. Центр превратился в настоящую глобальную организацию.

В контексте празднования 25-летия МНТЦ Научно-консультативный комитет (НКК) рассмотрел статьи молодых ученых на тему научной безопасности и присудил награды за них. Победителем конкурса с удачным названием «Награды молодых ученых» стала женщина-ученый из Армении. Кроме того, Национальный научный фонд Грузии им. Шота Руставели отдельно профинансировал награждение за лучшие работы, представленные в Грузии.



Слева направо: Парвиз Норматов, Самвел Арутюнян – член Совета управляющих (Армения), Рональд Леман – председатель Совета, Нона Мовсисян, Айк Саргсян, Звиад Габисония – член Совета управляющих (Грузия), Фумие Хара, член Совета управляющих (Япония), Дэвид Клив – исполнительный директор МНТЦ

МНТЦ хотел бы выразить свою признательность и поблагодарить Эдди Майера, члена Совета управляющих МНТЦ (ЕС) с 2013 года и бывшего заместителя начальника отдела безопасности и ядерной безопасности Генерального директората по международному сотрудничеству и развитию Европейской комиссии. Эдди вышел на пенсию после того, как выполнил свое последнее задание в МНТЦ и принял участие в заседании Совета управляющих МНТЦ GB69 в Ереване, Армения. От имени Секретариата МНТЦ мы желаем Эдди всего наилучшего после выхода на пенсию.

Также хочу выразить благодарность Совету управляющих и представителям Сторон за их многолетнюю поддержку и руководство, а также всему персоналу МНТЦ за их постоянную упорную работу и преданность делу на протяжении последних 25 лет. Мы с нетерпением ждем следующих 25 лет, продолжая трансформироваться и расширяться.

Дэвид Клив, исполнительный директор МНТЦ

Гранты, выплаченные МНТЦ ученым в 2019 г., общий объем выплаченных грантов (1994-2019 гг.) – с разбивкой по странам

Страна	К-во ученых, получивших гранты в 2019 г.	Выплаты грантов (в долл. США) ученым в 2019 г.	К-во ученых, зарегистрированных в 1994-2019	Выплаты грантов (в долл. США) в 1994-2019
Армения	147	361 736	3 686	30 621 582
Беларусь	0	0	1 868	15 923 194
Грузия	109	366 342	2 735	22 629 102
Кыргызстан	90	206 019	1 489	11 640 881
Казахстан	373	876 732	5 225	42 329 650
Россия	0	0	60 942	434 173 310
Таджикистан	130	263 018	835	8 864 906
Итого	849	2 073 847 долл. США	76 780	566 182 625 долл. США

* Некоторые ученые принимали участие в нескольких проектах, но для целей статистики указаны один раз.

Финансирование проектов в 2019 году и общее финансирование проектов (1994-2019) – по странам-бенефициарам

Страна	К-во проектов, получивших финансирование в 2019	Привлеченные средства в 2019 (долл. США)	Общее к-во проектов, получивших финансирование	Привлеченные средства, общая сумма (долл. США)
Армения	0	0	214	54 298 118
Беларусь	0	0	125	32 005 277
Грузия	1	120 000	206	43 485 214
Казахстан	2	650 340	290	110 234 986
Кыргызстан	2	3 078 229	105	31 759 676
Россия	0	0	2 630	897 686 073
Таджикистан	3	1 026 340	72	26 992 226
Украина	0	0	1	64 296
Региональные проекты	2	3 663 308	10	22 770 073
Итого	10	8 538 217 долл. США	3 653	1 219 295 937 долл.

Финансирование проектов в 2019 году по отраслям технологий

Отрасль технологии	К-во проектов, получивших финансирование в 2019	Привлеченные средства в 2019 (долл. США)
Окружающая среда	4	7 046 769
Ядерные реакторы	1	293 108
Медицина	2	190 000
Другие фундаментальные науки	1	358 000
Физика	2	650 340
Итого	10	8 538 217 долл. США

Финансирование партнерских проектов в 2019 г., по Сторонам

Сторона	К-во проектов в 2019	Финансирование партнеров, 2019 (долл. США)
Европейский Союз	1	3 370 200
США	3	3 371 337
*Итого:	4	6 741 537 долл. США

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ИНИЦИАТИВЫ В 2019 ГОДУ



Укрепление потенциала в области нераспространения ядерного оружия, ядерной безопасности и физической ядерной безопасности

Поддержка ядерной безопасности и гарантий для государств юга Африки

В рамках проекта, финансируемого ЕС, МНТЦ проводит мероприятия по наращиванию потенциала для безопасной добычи и транспортировки урана и способствует обмену передовым опытом со странами Африки к югу от Сахары. МНТЦ сотрудничает с МАГАТЭ и Африканской комиссией по ядерной энергии, чтобы помочь 16 государствам-членам Сообщества развития юга Африки повысить уровень культуры ядерной безопасности и физической ядерной безопасности, а также выполнить свои международные обязательства в соответствии с резолюцией 1540 Совета Безопасности Организации Объединенных Наций. В рамках проекта начала успешно действовать система отслеживания информации онлайн в Танзании, Малави, Замбии и Намибии для мониторинга трансграничных перевозок концентрата урановой руды, быстрого и постоянного обмена соответствующими данными.

В 2019 году МНТЦ помог в обучении и проведении семинаров для 384 экспертов.

Во время заседания Руководящего комитета проекта премьер-министр Танзании Кассим Маджалива выразил «глубокую признательность ЕС» за поддержку ядерной безопасности, физической ядерной безопасности и гарантий в рамках проекта. В 2019 году участники проекта, Коморские Острова и Зимбабве, ратифицировали Конвенцию о физической защите ядерного материала, Соглашение МАГАТЭ о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительный протокол.



Биобезопасность и биозащита

Тренинг по биобезопасности и биозащите и укрепление национальной правовой базы в Центральной Азии

ЕС финансирует МНТЦ для поддержки своих ЦПО ХБРЯ и проведения мероприятий по предоставлению специализированного обучения по вопросам биобезопасности и биозащиты и укреплению соответствующей национальной правовой базы в семи странах Центральной Азии. Эти усилия направлены на: 1) повышение осведомленности и содействие сотрудничеству по вопросам биобезопасности, биозащиты, реагирования на чрезвычайные ситуации и урегулирования инцидентов на местном и региональном уровнях; 2) укрепление соответствующих национальных правовых баз по вопросам биобезопасности и биозащиты и их гармонизация с Международными

Поддержка физической ядерной безопасности в Восточной и Центральной Африке

ЕС финансирует МНТЦ для поддержки своих Центров передового опыта (ЦПО) ЕС ХБРЯ в проведения мероприятий в 11 странах Восточной и Центральной Африки с целью укрепления и гармонизации нормативно-правовой базы в ядерной сфере, повышения их ядерной безопасности и физической ядерной безопасности, а также поддержки их усилий в выполнении взятых на себя обязательств согласно множеству договоров и конвенций, многосторонних и в рамках ООН, таких как Договор о нераспространении ядерного оружия, Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Конвенция о физической защите ядерного материала и Резолюция 1540 СБ ООН. В 2019 г. МНТЦ оказал помощь в проведении 27 курсов подготовки инструкторов, а также теоретических и практических занятий, в которых приняли участие около 150 человек. Команда проекта также провела 11 оценок национальных потребностей в оборудовании для обнаружения ядерного материала и внесла вклад в национальную отчетность согласно Резолюции 1540 СБ ООН.

Мирное использование ядерной энергии, ядерных технологий и материалов, а также роль национальной безопасности

В 2019 году МНТЦ, в партнерстве с Венским центром по вопросам разоружения и нераспространения/Институтом Миддлбери, организовал три панельные дискуссии для Национального управления по ядерной безопасности Министерства энергетики (НУЯБ МЭ) США. Обсуждались ключевые аспекты физической ядерной безопасности в контексте стабильного использования ядерных и других радиоактивных материалов государствами-членами МАГАТЭ.

медико-санитарными правилами Всемирной организации здравоохранения (ММСП ВОЗ), Конвенцией о биологическом оружии (КБО) и сводом международных пищевых стандартов «Кодекс Алиментариус»; и 3) укрепление местной и региональной инфраструктуры обучения, адаптация местного обучения по вопросам биобезопасности и биозащиты к международным стандартам с одновременным стимулированием регионального сотрудничества. В 2019 году МНТЦ помог организовать конференцию «Преодоление пробелов» для более чем 170 участников с целью обсуждения вопросов укрепления политики, национальной нормативно-правовой базы и возможностей для снижения рисков в сфере биобезопасности и биозащиты. МНТЦ также профинансировал проведение семинаров для более чем 280 экспертов.



Экспортный контроль товаров двойного назначения

Экспортный контроль материалов двойного назначения и «неосязаемых» технологий в Центральной Азии

МНТЦ поддерживает инициативы, финансируемые ЕС, по повышению активности соответствующих академических сообществ в Центральной Азии и соседних регионах путем повышения осведомленности о рисках, связанных с «неосязаемой» передачей технологий. Эта деятельность способствует повышению социальной и гражданской роли ученых в обществе и направлена на то, чтобы дать им возможность оказывать помощь национальным властям в создании и поддержании всеобъемлющего режима экспортного контроля, а также в предоставлении соответствующим отраслям рекомендаций по соблюдению требований. Практическая реализация предполагает создание сообщества ученых с помощью серии конференций и курсов, а также электронной платформы для дискуссий. В 2019 году МНТЦ координировал обучение и проведение мероприятий для 55 участников и предоставил грант на соискание докторской степени. МНТЦ также поддержал разработку справочников по экспортному контролю для Армении и Кыргызской Республики и смоделировал программы внутреннего контроля для Армении и Казахстана.

Тренинг на тему выявления товаров двойного назначения в Армении

МНТЦ поддерживает действия НУЯБ МЭ, направленные на расширение возможностей сотрудников таможни по выявлению товаров двойного назначения, которые могут быть использованы нецелевым образом в программах разработки химических, биологических, ядерных, радиологических или ракетных технологий. Целью этого тренинга является: 1) ознакомление таможенных инспекторов с материалами и оборудованием, связанными с ОМП и указанными в контрольных списках многосторонних соглашений по экспортному контролю; и 2) ознакомление участников с тем, как изменения в законодательстве об экспортном контроле Армении повлияют на процедуры таможенного оформления и обязательства по принудительному исполнению. В 2019 году МНТЦ сотрудничал с Исследовательским центром по проблемам нераспространения оружия массового поражения Армении (ОМП) для проведения в Армении двух тренингов по распознаванию товаров (CIT).



Сейсмический мониторинг и снижение степени риска

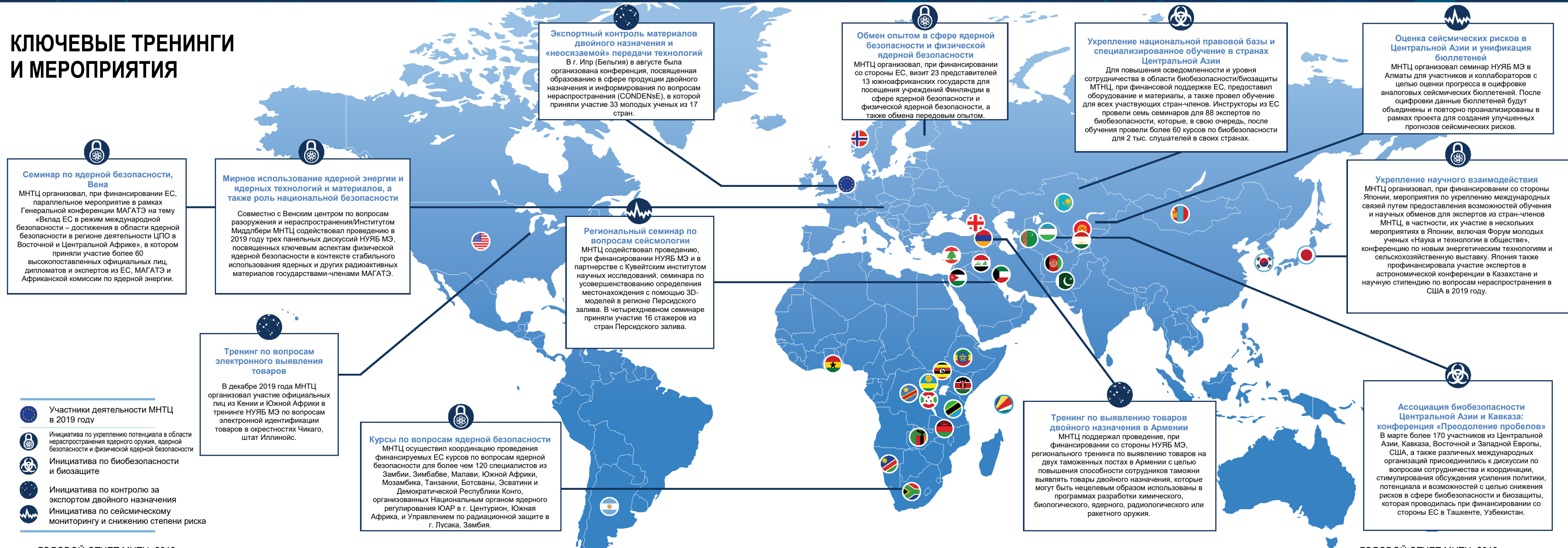
Поднятия и сейсмическая структура Большого Кавказа

В рамках партнерства, финансируемого НУЯБ МЭ, ведущие ученые Кавказа и сотрудники трех университетов США (Университет штата Миссури, Университет штата Орегон и Университет штата Мичиган) проводят крупномасштабный региональный пассивный сейсмический эксперимент для изучения структуры Большого Кавказа как одних из самых быстрорастущих гор в мире. Благодаря объединению данных 52 временных сейсмических станций с данными национальных сейсмических сетей стран-участниц проект позволит создать надежные трехмерные модели структуры скорости распространения сейсмических волн и определит точные гипоцентральные поля землетрясений в Кавказско-Каспийском регионе, чтобы лучше понять механизм поднятия Большого Кавказа. В 2019 году специалисты проекта провели три экспедиции по обслуживанию и ремонту станций, а также завершили работу над продлением проекта на два года.

Расширение сейсмической сети на Кавказе и в Центральной Азии

Это партнерство, финансируемое НУЯБ МЭ, продвигает скоординированный региональный подход к сейсмическому мониторингу и снижению степени риска землетрясений в Центральной Азии и на Кавказе. Поскольку землетрясения не ограничиваются национальными границами, эффективный мониторинг, оценка опасностей и снижение рисков требуют постоянного регионального сотрудничества. Благодаря этому проекту региональный сейсмический мониторинг усиливается путем расширения национальных сейсмических сетей за счет дополнительных высококачественных цифровых широкополосных сейсмических станций, а также временных сейсмических станций для мониторинга отдельных источников опасности, таких как вулканы. Страны-участницы МНТЦ включают Армению, Казахстан, Кыргызстан и Таджикистан, а участниками УНТЦ являются Азербайджан и Грузия. Работа с коллабораторами проекта из Ливерморской национальной лаборатории им. Э. Лоуренса и Корпорации научно-исследовательских институтов США по сейсмологии обеспечивает проекту постоянное повышение потенциала за счет обучения передовым методам на каждом этапе: от выбора места для сейсмической станции до установки и обслуживания оборудования, обработки данных и долгосрочного сетевого управления.

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНИНГИ И МЕРОПРИЯТИЯ



- Участники деятельности МНТЦ в 2019 году
- Инициатива по укреплению потенциала в области нераспространения ядерного оружия, ядерной безопасности и физической ядерной безопасности
- Инициатива по биобезопасности и биозащите
- Инициатива по контролю за экспортом двойного назначения
- Инициатива по сейсмическому мониторингу и снижению степени риска



РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ

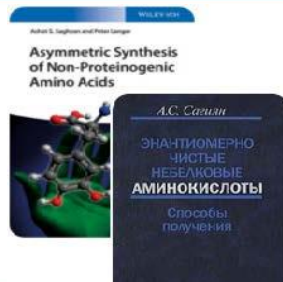
Исследования в Центре «Армбиотехнология» и его переход на коммерческую основу

Центр «Армбиотехнология» НАН РА – единственный центр в Армении, отвечающий за развитие научных исследований в сфере биотехнологий. В рамках совместного финансирования со стороны ЕС и США МНТЦ играет важную роль в достижениях Центра, успешно завершив три проекта по переходу на коммерческую основу, один обычный проект и 13 проектов по организации научных конференций и семинаров. Наиболее важные и успешно реализованные коммерческие проекты включают исследования, направленные на разработку методов биомиметического асимметричного синтеза оптически активных небелковых (R-) и (S)-аминокислот, коротких пептидов и других биологически активных веществ. Общая стоимость проекта составила 400 000 долл. США.

Поддержка лабораторий Армении в борьбе с COVID-19

В 2019 году группа экспертов компании «Integrated Quality Laboratory Services» (IQLS), Агентства по уменьшению угроз в сфере обороны США (DTRA) и субподрядчик МНТЦ предоставили консалтинговые услуги по поддержке лабораторных систем в Армении, общая стоимость проекта составила около 2,1 млн долл. США. Поддержка была направлена на усиление возможностей медицинских и ветеринарных лабораторий в разработке систем обнаружения и диагностики особо опасных патогенов (ООП), информирования о них и защиты от них, а также дифференциальной диагностики патогенов, не являющихся ООП, путем внедрения принципов «Единого здоровья» и использования синдромного подхода. IQLS совместно с Национальным центром по контролю и профилактике заболеваний Министерства здравоохранения (НЦКПЗ МОЗ), Норкской инфекционной больницей и Республиканским центром ветеринарно-санитарных и фитосанитарных лабораторных услуг провела следующие мероприятия:

- Семинары на уровне лабораторной системы: транспортировка образцов, эталонные лаборатории, многоуровневая лабораторная система, укрепление потенциала взаимодействия местных лабораторий и лабораторий «Marz».
- Тренинги по вопросам теории: системы управления качеством, биобезопасность и биозащита, управление оборудованием, алгоритмы диагностики.
- Практические занятия на оборудовании: бактериология, серология, молекулярная биология.
- Внешняя оценка качества (EQA): разработка национальных программ, поддержка участия в международной подписке EQA.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

Синтез и скрининг нового поколения оптически активных непротеиногенных α-аминокислот, пептидов и полимеров, содержащих ненасыщенные группы в боковой цепи

«Армбиотехнология» получила 19 новых непротеиногенных аминокислот. Образцы переданы в группу синтеза пептидов, полимеров, биохимических и микробиологических исследований для дальнейшего изучения. На основе полученных аминокислот синтезированы четыре пептида и соответствующие активированные и защищенные производные; три биоразлагаемых полимера для использования в качестве матриц при изготовлении наночастиц; 19 биохимических и микробиологических аминокислот были выделены из разных источников. Выявлены соединения с ингибирующей активностью по отношению к коллагеназе, и определены значения IC50 для ингибиторов.

Ведущий институт	Ереванский государственный университет
Зарубежные коллабораторы	Техасский университет Сан-Антонио, Политехнический университет Каталонии, Университет Париж-юг, Ростокский университет, Нантский университет
Длительность проекта	Август 2017 – июль 2020
Финансирующие стороны	ЕС и США
Стоимость проекта	400 000 долл. США



ГРУЗИЯ

Высокогорные большие озера как ключевой компонент местной окружающей среды, изучение природных и техногенных воздействий

Этот проект финансируется ЕС и представляет собой сравнительное изучение естественного и антропогенного воздействия на окружающую среду высокогорных озер с целью разработки моделей будущего развития озер. Изменения геологических и климатических условий вызвали колебания уровня воды озер Севан (Армения), Паравани и Сагамо (Грузия) и Иссык-Куль (Кыргызстан) и привели к изменениям в окружающей среде. В рамках проекта была создана комплексная база данных ГИС по следующим вопросам: оценка геологических рисков; морфоструктурный возраст озерных отложений и деформированных террас; геофизические и геохимические данные исследования ландшафтов, отложений и подводных техногенных структур; выбросы газа; геохимическая активность и аномалии. База данных крайне необходима для социально-экономического развития исследуемых озерных территорий. Общая стоимость проекта составила 392 084 долл. США.

Коровья туберкулезная палочка на Южном Кавказе и связанные с ней угрозы для здоровья

В этом совместном исследовании, финансируемом США и Японией, изучаются генетика и влияние на здоровье туберкулёза крупного рогатого скота, получена ценная информация об эпидемиологии туберкулёза крупного рогатого скота, путях заражения людей (вероятная причина распространенности человеческого туберкулеза в Грузии) и о путях его распространения в кавказском регионе. В ходе исследования было обследовано 1 700 случайным образом выбранных туш животных, 429 случаев были отобраны для лабораторного исследования. Стоимость проекта составила 291 150 долл. США.



Вверху: отбор осадочных отложений льда на озере Паравани совместно с эстонскими коллегами из Таллиннского университета.

Внизу слева: отбор проб воды, отложений и газа на озере Севан.

Внизу справа: полевые работы в окрестностях озера Иссык-Куль.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

Открытая база данных по антимикробной активности и структуре пептидов

МНТЦ предоставляет комплексный инструмент для первичной разработки противомикробных средств на основе пептидов с желаемыми свойствами. Была создана база данных антимикробных/цитотоксических активностей и структур пептидов (DBAASP) в качестве репозитория активностей, а также химических и трехмерных структур 15 тысяч пептидов.

Графика: В 2019 году DBAASP воспользовались пользователи из 102 стран.

Ведущий институт	Центр экспериментальной биомедицины им. И.Бериташвили (IBCEB), Тбилиси, Грузия
Зарубежные коллабораторы	Национальный институт аллергии и инфекционных заболеваний
Длительность проекта	Февраль 2014 – февраль 2021
Финансирующие стороны	Министерство здравоохранения и социальных служб США / Национальный институт здравоохранения / Национальный институт аллергии и инфекционных заболеваний / Управление кибернетической инфраструктуры и вычислительной биологии
Стоимость проекта	535 300 долл. США



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Оценка экологических рисков подземных ядерных испытаний: подземное испытание ядерного оружия в рамках проекта «Чаган» на Семипалатинском полигоне в Казахстане, тематическое исследование

Комплексные радиоэкологические исследования показали, что большие территории к северу и северо-востоку от района озера «Атомное», расположенного на Семипалатинском полигоне, сильно загрязнены долгоживущими радионуклидами. Почвы, загрязненные 241Am, 137Cs, 90Sr и 239+240Pu с минимально значимой удельной активностью, рассматривались как твердые радиоактивные отходы. Совместно с ЕС и Агентством по атомной энергии Японии, Национальным ядерным центром Республики Казахстан / Институтом радиационной безопасности и экологии в Курчатове (Казахстан) был разработан проект рекультивации, который включает действия по удалению почвы, созданию канав и ограждению внешней части полигона. Стоимость проекта составила 120 000 долл. США.

Молекулярная характеристика вирусов свиного гриппа, циркулирующих в различных регионах Казахстана, и их сравнение с современными вирусами человеческого гриппа

Целью этого проекта в рамках партнерства Института микробиологии и вирусологии Алматы (Казахстан) и Детской исследовательской больницы св. Иуды в Мемфисе, штат Теннесси, является характеристика распространенности вирусов свиного гриппа в Казахстане и выявление случаев прямой и обратной передачи зоонозов. Было собрано 719 биопроб на свиноводческих фермах и частных подворьях, а также 1 266 мазков из носоглотки и 235 сывороток крови пациентов в медицинских учреждениях, где был выделен кластер, объединяющий штаммы вируса гриппа A/H1 с гамма происхождением гемагглютинина (A/California/07/2009 (H1N1)pdm, A/swine/Italy/153511-11/2013 (H1N1), A/Ohio/09/2016 (H1N1), A/swine/Illinois/A01462632/2015(H1N2)). Полученный культуры очень похожи на штамм A/Michigan/ 45/2015 (H1N1)pdm09, рекомендованный ВОЗ в качестве вакцинного штамма во время эпидемического сезона 2018-2019. Общая стоимость проекта составила 300 000 долл. США.



Взятие мазка из носоглотки свиней



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА
Развитие ядерной криминалистики в Казахстане

Этот проект, финансируемый НУЯБ МЭ, направлен на создание национальной библиотеки ядерной криминалистики путем каталогизации концентрата урановой руды и других ядерных материалов в Казахстане. Испытания ядерных материалов проводились на пяти образцах концентрата урановой руды из Ливерморской национальной лаборатории им. Э. Лоуренса (LLNL). Ведутся работы по изучению перечня ядерных материалов, хранящихся в ИЯФ, также ведутся дискуссии о возможности получения образцов отобранных материалов для экспериментального лабораторного исследования.

Фото: Совместное обсуждение полученных результатов.

Ведущий институт	Институт ядерной физики, Алматы,
Зарубежные коллабораторы	Ливерморская национальная лаборатория им. Э. Лоуренса
Длительность проекта	Февраль 2018 – август 2020
Финансирующие стороны	Министерство энергетики США / Национальное управление ядерной безопасности
Стоимость проекта	400 000 долл. США



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Мониторинг особо опасных зоонозов на охраняемых территориях Кыргызстана

С 2017 года, в партнерстве с экспертами государственных агентств Франции, ученые Института биотехнологии НАН КР провели 24 полевые экспедиции по сбору биологических материалов для мониторинга зооантропонозных (зоонозных) заболеваний, распространенных на охраняемых территориях Кыргызской Республики. Всего было собрано около 3 тыс. биологических образцов, из которых были выделены ДНК и РНК. ДНК и РНК были каталогизированы и хранятся при температуре - 80° С для дальнейших исследований. Эти образцы используются для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени для выявления антропозоонозных заболеваний. Благодаря этим усилиям ученые выявили ряд зооантропонозных заболеваний, распространенных в дикой природе. Стоимость этого трехлетнего проекта составляет 300 000 долл. США.



Процесс выделения ДНК и РНК



Экспедиция в Иссык-Кульский регион



Участники проекта берут биологические образцы



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА
Расширение глобальных знаний о туберкулезе путем создания портала на тему туберкулеза

МНТЦ продолжает реализацию проектов по созданию порталов на тему туберкулеза, включая соответствующий проект в Кыргызстане. Благодаря работе международного консорциума врачей, радиологов и микробиологов из стран с широким распространением лекарственно-устойчивого туберкулеза, этот онлайн-портал представляет собой хранилище данных больных туберкулезом, используемых для оценки эпидемической ситуации, проведения анализа чувствительности к лекарствам и составления карт распространения.

Фото: Выделение штаммов МТБ.

Ведущий институт	Национальный центр фтизиатрии, Бишкек, Кыргызстан
Зарубежные коллабораторы	Национальный институт аллергии и инфекционных заболеваний, США
Длительность проекта	Февраль 2017 – январь 2020
Финансирующие стороны	Министерство здравоохранения и социальных служб США / Национальный институт здравоохранения / Национальный институт аллергии и инфекционных заболеваний / Управление кибернетической инфраструктуры и вычислительной биологии
Стоимость проекта	70 000 долл. США



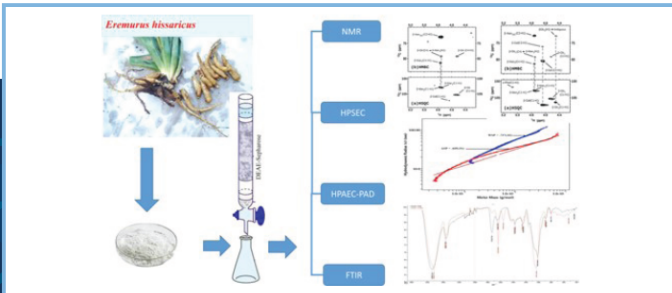
РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН

Молекулярная характеристика полевых изолятов и улучшение надзора за распространением бешенства в Таджикистане

Этот проект, финансируемый Министерством обороны Великобритании, стал основой Плана мониторинга и оценки для «Комплексной программы по борьбе с бешенством в Республике Таджикистан», который содействует усовершенствованию эпидемиологического надзора за зоонозами в стране. Новый метод диагностики – полимеразная цепная реакция (ПЦР) – был разработан для диагностики бешенства благодаря использованию 502 образцов видов животных (из которых 247 дали положительный результат). Поскольку этот диагностический тест был одобрен Всемирной организацией по охране здоровья животных (МЭБ), он используется вместо предыдущего в качестве подтверждающего теста на бешенство. Результаты этого проекта имеют большое значение для создания новых диагностических возможностей, повышения биозащиты и биобезопасности, а также для национального надзора и устойчивого развития. Общая стоимость проекта составила около 400 000 долл. США.



(Слева и справа) Определение образцов для тестирования



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА Биологическая активность растительных олигосахаридов и их соединений с полифенолом

Водорастворимый полисахарид (галактоманнан (ГМ)) и кислоторастворимый полисахарид (галактоглокоманнан) с выходом 23% и 8%, соответственно, были получены и охарактеризованы с помощью инфракрасной спектроскопии на основе преобразования Фурье, высокоэффективной анионообменной хроматографии с пульсирующим амперометрическим детектором, высокоэффективной эксклюзионной хроматографии, метилчувствительного анализа сцепления и ЯМР-спектроскопии. Указанные полисахариды являются доступным сырьем, потенциально пригодным для использования в нескольких промышленных областях. Полисахариды и олигосахариды (ОС) для исследований были получены из жмыха плодов (виноград, абрикос и прополис) и эремуруса гиссарского (*E. Hissaricus*), растущего в Республике Таджикистан, и использовались для создания передового полезного материала (АНМ). В рамках проекта получены и получили химическую характеристику биологически активные соединения.
Фото: E. Hissaricus в фазе цветения и нижняя часть растения..

Ведущий институт	Институт химии Академии наук Таджикистана
Зарубежные участники	Институт ботаники, физиологии растений и генетики Академии наук Таджикистана
Длительность проекта	Май 2016 – июль 2019
Финансирующие стороны	Государственный департамент США, Министерство сельского хозяйства США
Стоимость проекта	374 000 долл. США

ПРОЕКТЫ, ЗАВЕРШЕННЫЕ В 2019 ГОДУ

НАЗВАНИЕ	СТРАНА	ВЕДУЩИЙ ИНСТИТУТ	ФИНАНСИРОВАНИЕ	СТРАНА-КОЛЛАБОРАТОР
Управление светом в структурированных нелинейных средах	Армения	Институт физических исследований		
Фаговая терапия против инфекций, вызванных МЛР сальмонеллы	Армения	Институт молекулярной биологии		
Разработка метода получения удобрений замедленного действия из алюмосиликата	Армения	Институт общей и неорганической химии		
Система защиты от взрывов	Грузия	Горный институт им. Г. Цулукидзе		
Эпидемиология карбапенем-резистентных энтеробактерий в Грузии	Грузия	Национальный центр по контролю заболеваемости и общественного здоровья		
Озеро «Атомное»	Казахстан	Национальный ядерный центр Республики Казахстан / Институт радиационной безопасности и экологии		
Литий. Тритий.	Казахстан	Национальный ядерный центр Республики Казахстан		
Исследование топлива для ВТГР	Казахстан	Министерство энергетики Республики Казахстан / Институт ядерной физики		
Новые антибиотики и противоопухолевые средства от экстремофильных актиномицетов	Казахстан	Институт микробиологии и вирусологии		
Функциональные пищевые добавки	Таджикистан	Институт химии им. В.И. Никитина Академии наук Таджикистана		

¹ Министерство здравоохранения и социальных служб США / Национальный институт здравоохранения / Национальный институт рака

ЧЛЕНЫ СОВЕТА УПРАВЛЯЮЩИХ

СТОРОНЫ контактная информация

	МНТЦ	Рональд Ф. Леман II	<i>Председатель</i>
	Республика Армения	Саргис Айоцян	<i>Комитет науки Министерства образования, науки, культуры и спорта Республики Армения</i>
	Европейский Союз	Оливье Луйкс	<i>Европейская комиссия / Генеральный директорат Европейской комиссии по международному сотрудничеству и развитию (DG DEVCO)</i>
	Грузия	Звиад Габисония	<i>Национальный научный фонд Грузии им. Шота Руставели (SRNSFG)</i>
	Япония	Хидеки Уэзоно	<i>Отдел международного научного сотрудничества, Департамент разоружения, нераспространения и науки, Министерство иностранных дел (МИД)</i>
	Республика Казахстан	Талгат Ешенкулов	<i>Министерство образования и науки Республики Казахстан</i>
	Республика Корея	Ким Гуанг Хун	<i>Корейский научно-исследовательский институт электротехнологий (KERI)</i>
	Кыргызская Республика	Шарипа Жоробекова	<i>Национальная академия наук Кыргызской Республики</i>
	Норвегия	Тамара Жунуссова	<i>Норвежское управление по радиационной и ядерной безопасности (DSA)</i>
	Республика Таджикистан	Фарход Рахими	<i>Национальная академия наук Таджикистана</i>
	США	Филлип Р. Доллифф	<i>Государственный департамент США (DoS)</i>

Республика Армения
Саргис Айоцян
Председатель Комитета по вопросам науки
Министерства образования, науки,
культуры и спорта Республики Армения,
ул. Братьев Орбели
22, 0028, Ереван
Тел: +374 10 210140 (111)
Факс: +374 10 2010140 (114)

Европейский Союз
Сорин Попа
Старший администратор проекта
Генеральный директорат по международному
сотрудничеству и развитию
Европейской комиссии,
Отдел стабильности, безопасности,
развития и ядерной безопасности
J59 04/066
В-1040 Брюссель/Бельгия
Тел.: +32 2 29 66 209

Грузия
Нино Гачечиладзе
Заместитель генерального директора
Национального научного фонда Грузии
им. Шота Руставели
Грузии (SRNSFG)
Тел.: +995 32 2 200 220 (4033)

Япония
Кен Ота
Заместитель директора
Отдела международного научного сотрудничества
Департамента разоружения, нераспространения и науки
Министерства иностранных дел (МИД)
2-2-1, Касумигасэки, Тиёда-ку Токио 100-8919, Япония
Тел.: +81 3 6734 3987

Республика Казахстан
Гульнара Аубакирова
Исполняющая обязанности начальника
Департамента международного сотрудничества
Комитета по вопросам науки Министерства образования
и науки Республики Казахстан
Тел.: +7 7172 74 24 57

Республика Корея
Ли Ён-Оук
Главный научный сотрудник
Корейского научно-исследовательского института
атомной энергии (KAERI),
Сеул, Республика Корея

Кыргызская Республика
Шарипа Жоробекова
Академик Национальной академии наук
Кыргызской Республики
Тел.: +996 312 391948
Факс: +996 31 2 646294

Норвегия
Тамара Жунуссова
Старший советник Департамента ядерной
безопасности и охраны окружающей среды
(Отдел международной ядерной безопасности
и физической ядерной безопасности)
Норвежское управление по радиационной
и ядерной безопасности (DSA)
Тел.: +47 67 16 26 31
Моб.: +47 478 85 717

Республика Таджикистан
Фарход Рахими
Президент Национальной академии наук
Таджикистана
Тел.: +992 37 221 50 83
Факс: +992 37 221 49 11

Соединенные Штаты Америки
Сара Банерджи
Сотрудник по международным отношениям (ISN/CTR)
Управления совместного снижения угроз
Бюро международной безопасности и
нераспространения
Государственного департамента США
Тел.: +46 76 058 8975

ЧЛЕНЫ НАУЧНО-КОНСУЛЬТАТИВНОГО КОМИТЕТА

Япония (Председатель)	Токио Фукахори
Европейский Союз	Жан Мейлар Морис Леруа Найджел Лайтфут
Республика Казахстан	Талгат Муминов
Республика Корея	Ли Ён-Оук

Контакты Секретариата
Нур-Султан, Казахстан
Тел.: +7 7172 769534
Факс: +7 7172 769534
istcinfo@istc.int
www.istc.int

Филиал МНТЦ, Грузия
Тбилиси, Грузия
Ирина Хомерики
Тел.: +995 32 2223 700
Факс: +995 32 2912 386

Исполнительный директор
Дэвид Клив
Нур-Султан
Тел.: +7 7172 769513

Филиал МНТЦ, Кыргызстан
Бишкек, Кыргызская Республика
Динара Керимбаева
Тел.: +996312 431171
Факс: +996312 431171

Заместитель исполнительного директора
Айдын Туребаев
Тел.: +7 7172 769511

Филиал МНТЦ, Таджикистан
Душанбе, Республика Таджикистан
Мухабатшо Хикматов
Тел.: +992 37 227 8737
+992 918 64 7107
+992934 01 0172
Факс: +992 37 227 9394

Филиал МНТЦ, Армения
Ереван, Республика Армения
Гамлет Навасардян
Тел.: +374 60 62 35 1
Факс: +374 10 58 44 83

Со всеми указанными выше лицами можно связаться по электронной почте: istcinfo@istc.int

I S T C



М Н Т Ц

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

www.istc.int