

ЕЖЕГОДНЫЙ ДОКЛАД ЗА 2017 ГОД



Вместе за общее дело



ДОГОВОР

Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) – это международно-правовой инструмент, запрещающий все виды ядерных испытаний. Путем наложения полного запрета на ядерные испытания Договор призван воспрепятствовать качественному совершенствованию ядерного оружия и положить конец разработке его новых модификаций. Он представляет собой эффективную меру ядерного разоружения и нераспространения во всех его аспектах.

Договор был одобрен Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций и открыт для подписания 24 сентября 1996 года в Нью Йорке. В этот день подпись под Договором поставило 71 государство. Первым ратифицировавшим Договор государством – это произошло 10 октября 1996 года – стало Фиджи. Договор вступит в силу через 180 дней после того, как его ратифицируют все 44 государства, перечисленные в его Приложении 2.

После вступления Договора в силу в Вене, Австрия, будет учреждена Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ОДВЗЯИ). Мандат этой международной организации предусматривает достижение предмета и цели Договора, обеспечение осуществления его положений, включая те из них, которые посвящены международному контролю за его соблюдением, и организацию форума для поддержания сотрудничества и проведения консультаций между государствами-участниками.

КОМИССИЯ

Девятнадцатого ноября 1996 года до вступления Договора в силу и создания самой ОДВЗЯИ подписавшие его государства учредили Подготовительную комиссию для этой Организации, которая получила мандат начать подготовку к вступлению Договора в силу.

Комиссия, которая располагается в Венском международном центре, решает две основные задачи: во-первых, осуществляет всю необходимую подготовку для обеспечения функционирования режима контроля по Договору к моменту его вступления в силу; и во-вторых, добивается подписания и ратификации Договора для достижения его вступления в силу.

Комиссия состоит из пленарного органа, который отвечает за выработку политического курса и в котором представлены все подписавшие Договор государства, и Временного технического секретариата, который должен помогать Комиссии в осуществлении ее обязанностей как технического, так и субстантивного характера, а также выполнять те функции, которые Комиссия сочтет необходимым на него возложить. Секретариат приступил к работе 17 марта 1997 года в Вене. Это многонациональный по составу орган, на работу в который принимаются сотрудники из подписавших Договор государств на максимально широкой географической основе.

ЕЖЕГОДНЫЙ ДОКЛАД ЗА 2017 ГОД

Вместе за общее дело

Авторское право защищено законом © Подготовительная комиссия
Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний

Все права защищены.

Издан Временным техническим секретариатом
Подготовительной комиссии
Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний
Венский международный центр
P.O. Box 1200
1400 Vienna
Austria

В настоящем документе для обозначения стран употребляются названия, которые официально использовались в течение периода, к которому относится подготовленный текст.

Границы и представление материалов на картах, содержащихся в настоящем документе, не означают выражения со стороны Подготовительной комиссии Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний какого-либо мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

Упоминание названий конкретных компаний или продуктов (независимо от того, указаны ли они как зарегистрированные) не означает какого-либо намерения нарушить права собственности и не должно истолковываться как одобрение или рекомендация со стороны Подготовительной комиссии Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний.

На картах, представленных на стр. 11–13 и 15, показано приблизительное местоположение объектов Международной системы мониторинга на основе информации, содержащейся в Приложении 1 к Протоколу к Договору, скорректированной, в надлежащих случаях, в соответствии с предложенными альтернативными местоположениями, которые были одобрены Подготовительной комиссией Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний для представления на первой сессии Конференции государств-участников после вступления Договора в силу.

Отпечатано в Австрии
Июль 2018 года

На основе документа CTBT/ES/2017/5, Ежегодный доклад: 2017 год



ПОСЛАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ

Наша деятельность в 2017 году была направлена на достижение нескольких важных целей. К ним относятся активизация усилий в поддержку Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) и его вступления в силу, расширение сотрудничества на высоком уровне с государствами и содействие участию молодежи и женщин в информационно-просветительской деятельности Организации. Осуществлялась также деятельность по расширению функциональных возможностей нашей системы контроля путем обеспечения бесперебойного функционирования и наращивания потенциала Международной системы мониторинга (МСМ). Еще одной приоритетной областью являлось содействие

развитию эффективного режима проведения инспекций на месте.

В мире по-прежнему уделялось пристальное внимание Договору и работе Организации. Многие руководители стран, государственные должностные лица и представители гражданского общества признали значимость ДВЗЯИ для международного мира и безопасности. Они также призвали присоединиться к числу ратифицировавших Договор государств те перечисленные в приложении 2 оставшиеся государства, ратификация Договора которыми требуется для его вступления в силу. Этот призыв приобрел особую актуальность в контексте шестого ядерного испытания, проведенного Корейской Народно-Демократической Республикой 3 сентября 2017 года, и Конференции согласно статье XIV Договора, проведенной на уровне министров 20 сентября 2017 года.

Десятая Конференция, созванная согласно статье XIV Договора, которая проходила на полях сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке, предоставила государствам возможность подтвердить приверженность ДВЗЯИ как одному из ключевых элементов режима ядерного разоружения и нераспространения.

На конференции председательствовали заместитель премьер-министра и министр иностранных дел Бельгии г-н Дидье Рейндерс и министр иностранных дел Ирака г-н Ибрагим аль-Эшайкер аль-Джаафари. Многие государства приняли участие в конференции на уровне заместителей премьер-министра, министров и других высокопоставленных должностных лиц. На открытии конференции выступили Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций г-н Антониу Гутерриш и Председатель Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций г-н Мирослав Лайчак. Также с заявлением от имени Европейского союза выступила Верховный представитель Европейского союза по иностранным делам и политике безопасности г-жа Федерика Могерини.

В этой конференции приняли участие некоторые члены Группы видных деятелей. С заявлением от имени Группы выступили бывший премьер-министр Австралии г-н Кевин Радд и министр иностранных дел и внешней торговли Кении г-жа Амина Мохамед.

У государств была возможность выразить поддержку Договору и предусмотренному в нем режиму контроля в ходе семьдесят второй сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций и заседания высокого уровня Совета Безопасности Организации Объединенных Наций, проведенного 21 сентября 2017 года.

В 2017 году я встретился с рядом глав государств и правительств, министров иностранных дел и других высокопоставленных должностных лиц государств, в том числе из Австралии, Австрии, Анголы, Беларуси, Бельгии, Буркина-Фасо, Германии, Исламской Республики Иран, Казахстана, Китая, Кубы, Ливана, Намибии, Непала, Нидерландов, Республики Корея, Российской Федерации, Румынии, Сенегала, Словакии, Словении, Соединенных Штатов Америки, Таиланда, Туниса, Уругвая, Финляндии, Франции, Швеции, Эквадора, Южного Судана и Японии, а также с Верховным представителем Европейского союза по иностранным делам и политике безопасности.

Третьего сентября 2017 года наша система контроля зарегистрировала необычное сейсмическое явление в Корейской Народно-Демократической Республике. За ним последовало объявление Корейской Народно-Демократической Республикой о проведении ею очередного ядерного испытания.

Мы провели технические брифинги 3 и 4 сентября 2017 года и предоставили общий доступ к данным и информационным продуктам нашего режима контроля. МСМ и Международный центр данных (МЦД) продемонстрировали комплексный подход к работе, подтвердив свой высокий потенциал в детектировании ядерных испытаний.

Реакция международного сообщества на объявленное ядерное испытание была единодушной. Оно решительно осудило это испытание и выразило глубокую обеспокоенность в связи с серьезными негативными последствиями таких испытаний для международного мира и безопасности. Была выражена неизменная поддержка вступлению Договора в силу. Высокую оценку получила своевременная и эффективная работа режима контроля, установленного в Договоре, и были высказаны просьбы продолжать совершенствовать режим контроля и завершить его создание.

В Вене 26–30 июня 2017 года проходила шестая конференция «ДВЗЯИ: наука и техника». Конференцию посетило около тысячи ученых, экспертов, исследователей, технологов и дипломатов из более чем 110 стран, которые обменивались знаниями и идеями по научным дисциплинам, имеющим отношение к ДВЗЯИ. Было опубликовано примерно 650 тезисов, сделано 400 стендовых докладов и более чем 100 устных докладов, и, таким образом, это мероприятие стало самым масштабным в нашей серии конференций «Наука и техника». Эта конференция также дала возможность рассмотреть состояние режима контроля и высказать соображения о путях обеспечения его дальнейшей устойчивости с научно-технической точки зрения.

В знак признания наших общих достижений в 2017 году мне были вручены две награды: юбилейная медаль «25 лет независимости Республики Казахстан» и специальное почетное гражданство города Хиросима. Я разделяю эти знаки отличия с подписавшими Договор государствами и персоналом Организации и благодарю их за неизменную поддержку.

Программа Организации по наращиванию потенциала стала еще более разнообразной и широкой по охвату. Многие эксперты, главным образом из развивающихся стран, воспользовались нашими просветительскими программами, практикумами и учебными курсами по вопросам эффективного использования данных и продуктов системы контроля.

Я с удовлетворением отмечаю прогресс, достигнутый в деле развития режима контроля. Было развернуто и сертифицировано несколько новых важных станций МСМ. Была сертифицирована последняя гидроакустическая станция НА4 (острова Крозе, Франция), что знаменует важную веху на пути к завершению системы контроля. Были сертифицированы четыре станции в Китае: две первичные сейсмические и две радионуклидные. Мы также продолжали заниматься развертыванием и сертификацией одной инфразвуковой станции, а также сертификацией одной радионуклидной станции на Галапагосских островах (Эквадор); развертыванием и сертификацией радионуклидной станции в Российской Федерации; сертификацией двух лабораторий для проведения анализа благородных газов; и развертыванием двух инфразвуковых станций в Таиланде и Китае.

К концу года общее число сертифицированных объектов МСМ достигло 294, что позволило повысить охват и устойчивость работы сети. Эта цифра соответствует 87 процентам сети, предусмотренной Договором.

Был заключен контракт на внедрение третьего поколения Инфраструктуры глобальной связи (ИГС-III), которая представляет собой один из самых крупных проектов организации; начался этап перехода на нее.

В 2017 году связанные с ИНМ мероприятия охватывали осуществление плана действий по ИНМ на 2016–2019 годы и плана учений по ИНМ на 2016–2020 годы на основе результатов процесса обзора и оценки Комплексного полевого учения 2014 года. Также был заложен фундамент постоянного помещения для хранения и обслуживания оборудования.

В течение года мы стремились укреплять взаимодействие и совершенствовать организационную структуру. Для этого были приняты дополнительные меры по применению передового опыта и рационализации существующих процессов и процедур. Мы также усовершенствовали нашу систему управления людскими ресурсами, с тем чтобы структура людских ресурсов была более гибкой и тесно связана со стратегическими и программными потребностями Организации.

Я предлагаю вам рассмотреть следующий доклад, в котором содержится подробная информация об основной деятельности Комиссии в 2017 году. Я признателен за неизменную поддержку подписавших Договор государств, которая помогала нам выполнять наш мандат и вносить вклад в международную кампанию по ядерному нераспространению и разоружению.



Лассина Зербо
Исполнительный секретарь
Подготовительная комиссия ОДВЗЯИ
Вена, апрель 2018 года

СОДЕРЖАНИЕ

Сокращения	viii
------------------	------

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА 1

Основные события в 2017 году	1
Завершение создания Международной системы мониторинга	2
Соглашения об объектах мониторинга	3
Постсертификационная деятельность	4
Обеспечение устойчивой работоспособности	6
Характеристика технологий мониторинга	11

ИНФРАСТРУКТУРА ГЛОБАЛЬНОЙ СВЯЗИ 17

Основные события в 2017 году	17
Технологии	18
Эксплуатация	19
Инфраструктура глобальной связи III	19

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ДАННЫХ 21

Основные события в 2017 году	21
Эксплуатация: от необработанных данных к конечным продуктам	22
Услуги	23
Наращивание и совершенствование потенциала	23
Применение режима контроля в гражданских и научных целях	26
Конференции «ДВЗЯИ: наука и техника»	29

ИНСПЕКЦИЯ НА МЕСТЕ 31

Основные события в 2017 году	31
План проведения инспекций на месте на 2016–2019 годы	32
Планирование политики и операции	32
Оборудование, процедуры и спецификации	34
Материально-техническое обеспечение и поддержка операций	37
Документация для инспекций на месте	39
Подготовка кадров	40

РЕАГИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ЯДЕРНОГО ИСПЫТАНИЯ, ОБЪЯВЛЕННОГО КОРЕЙСКОЙ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКОЙ 43

Объявленное ядерное испытание в 2017 году44

ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ 47

Основные события в 2017 году47

Система управления качеством48

Мониторинг результатов деятельности48

Оценка49

КОМПЛЕКСНОЕ НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА 51

Основные события в 2017 году51

Комплексное наращивание потенциала52

Региональный вводный курс по инспекциям на месте53

Участие экспертов из развивающихся стран53

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 55

Основные события в 2017 году55

Вступление в силу и обеспечение универсальности Договора56

Группа видных деятелей и Молодежная группа ОДВЗЯИ56

Взаимодействие с государствами58

Информационно-просветительская деятельность в рамках системы
Организации Объединенных Наций, региональных организаций,
других конференций и семинаров59

Информирование общественности60

Освещение в мировых средствах массовой информации61

Национальные меры по осуществлению61

СОДЕЙСТВИЕ ВСТУПЛЕНИЮ ДОГОВОРА В СИЛУ 63

Основные события в 2017 году63

Условия для вступления в силу64

Нью-Йорк, 2017 год64

Сопредседательство64

Выражение решительной поддержки65

ПРИНЯТИЕ ДИРЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ 67

Основные события в 2017 году	67
Сессии в 2017 году	68
Поддержка Комиссии и ее вспомогательных органов	68
Действия в связи с ядерным испытанием, объявленным Корейской Народно-Демократической Республикой.....	68
Состояние Фонда сбережений	69
Повторное назначение Председателя Рабочей группы В	69

УПРАВЛЕНИЕ 71

Основные события в 2017 году	71
Надзор	72
Финансы.....	72
Общие службы.....	73
Закупки.....	73
Форум добровольной поддержки	74
Людские ресурсы	74
Использование остатка кассовой наличности за 2014 год для финансирования деятельности Комиссии.....	75

ПОДПИСАНИЕ И РАТИФИКАЦИЯ 77

По состоянию на 31 декабря 2017 года.....	77
Государства, ратификация Договора которыми требуется для его вступления в силу	78
Подписание и ратификация Договора в разбивке по географическим регионам.....	79

СОКРАЩЕНИЯ

З-К	трехкомпонентный	ПХОО	помещение для хранения и обслуживания оборудования
АДР	автоматически составляемый доклад о радионуклидах	ПЯВ	подземный ядерный взрыв
АИ	аттестационные испытания	РГА	Рабочая группа А
БИО	база инспекционных операций	РГВ	Рабочая группа В
БПЯ	Бюллетень проверенных явлений	РИ	рабочая инструкция
ВМО	Всемирная метеорологическая организация	СГИ	сейсмический, гидроакустический и инфразвуковой
ВМЦ	Венский международный центр	СИС	стандартный интерфейс станции
ВТС	Временный технический секретариат	СПД	стандартный порядок действий
ВЧС	виртуальная частная сеть	СПЯ	стандартный перечень явлений
ДВЗЯИ	Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний	ССМА	система сейсмографического мониторинга афтершоков
ДНЯО	Договор о нераспространении ядерного оружия	ССЭ	Система связи экспертов
ЕС	Европейский союз	СУК	Система управления качеством
ИГС	Инфраструктура глобальной связи	УГИИ	Управление геопространственной информацией для ИНМ
ИНМ	инспекция на месте	УКМЭ	Секция управления качеством и мониторинга эффективности
ККАУВ	Консультативный комитет по акустике, ультразвуку и вибрации	УНП ООН	Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности
КПУ	комплексное полевое учение	УОГ	учение по оценке готовности НЦД
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии	ФИГ	функции инспекционных групп
МАП	моделирование атмосферного переноса	ФПГ	функции полевых групп
МБМВ	Международное бюро мер и весов	ЦПО	Центр по поддержке операций
МИС	многоспектральная, в том числе инфракрасная, съемка	ЭиО	эксплуатация и техническое обслуживание
МНП	мероприятия по наращиванию потенциала	ЮНИДО	Организация Объединенных Наций по промышленному развитию
МСМ	Международная система мониторинга	ARISE	Инфраструктура исследований динамики атмосферных процессов в Европе
МЦД	Международный центр данных	MPLS	мультипротокольная коммутация по меткам
НиТ-2017	конференция «ДВЗЯИ: наука и техника-2017»	PRTool	программа отчетности о результатах деятельности
НЦД	национальный центр данных	SAUNA	шведская автоматическая система забора проб благородных газов
ОДВЗЯИ	Организация по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний	VSAT	терминал с очень малой апертурой
ОЗХО	Организация по запрещению химического оружия		
ОСЗ	объект, сближающийся с Землей		
ОК/КК	обеспечение качества/контроль качества		
ПДР	Проверенный доклад о радионуклидах		
ПСД	постсертификационная деятельность		

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Достижение значительного прогресса в деле построения МСМ, 87 процентов объектов которой сертифицировано

Завершение создания гидроакустической сети и сертификация нескольких станций МСМ, в том числе четырех станций в Китае и двух в Эквадоре

Поддержание устойчивой работы сети МСМ с целью обеспечения высокого уровня поступления данных

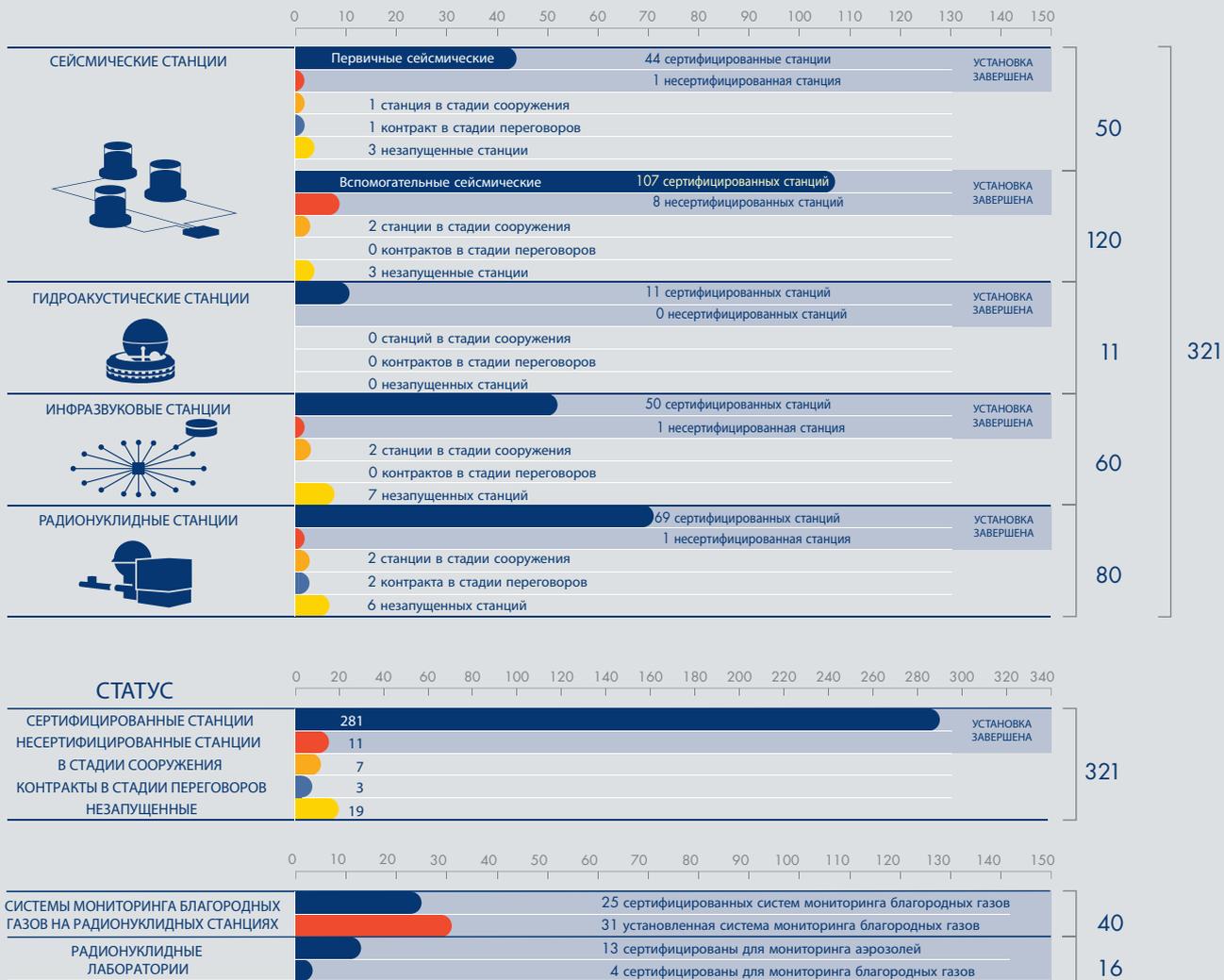
Развертывание инфразвуковой станции IS3 (Антарктика)

Международная система мониторинга (МСМ) представляет собой глобальную сеть объектов, предназначенных для обнаружения и сбора свидетельств возможных ядерных взрывов. В окончательном виде МСМ будет насчитывать 321 станцию мониторинга и 16 радионуклидных лабораторий, размещенных по всему миру в местах, предусмотренных Договором. Многие из этих объектов находятся в удаленных и труднодоступных местах, что создает серьезные инженерно-технические и логистические трудности.

В МСМ используются технологии мониторинга сейсмических, гидроакустических и инфразвуковых сигналов («волновых форм») для обнаружения и определения местонахождения источника энергии, высвобожденной в результате взрыва (ядерного или неядерного) или природного явления, происходящего под землей, под водой или в атмосфере.

В МСМ применяются технологии радионуклидного мониторинга, предназначенного для отбора проб аэрозольных частиц и благородных газов из атмосферного воздуха. Отобранные пробы подвергаются анализу на предмет получения свидетельств о наличии физических продуктов (радионуклидов), которые образуются в результате ядерного взрыва и переносятся в атмосфере. Такой анализ может подтвердить, действительно ли было ядерным взрывом то или иное явление, зарегистрированное другими средствами мониторинга.

УСТАНОВКА И СЕРТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ МСМ ПО СОСТОЯНИЮ НА 31 ДЕКАБРЯ 2017 ГОДА



ЗАВЕРШЕНИЕ СОЗДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

Термин «создание» (станции) является общим понятием, относящимся ко всем этапам ее сооружения: от нулевого цикла и до завершения. Термин «развертывание» обычно подразумевает проведение всех работ, после которых станция будет готова отсылать данные в Международный центр данных (МЦД) в Вене. Сюда относятся, например, работы по подготовке площадки, строительству и монтажу оборудования. «Сертификация» станции происходит в случае, если она удовлетворяет всем техническим условиям, в том числе требованиям об аутентификации данных и их пересылке в МЦД по каналу Инфраструктуры глобальной связи (ИГС). С этого момента станция считается действующим объектом МСМ.

В 2017 году после проведения информационно-просветительской работы с принимающими государствами Комиссия добилась значительного прогресса в решении вопроса о создании станций в ряде государств. Сертификацию прошли восемь станций МСМ, а также две радионуклидные лаборатории, способные проводить анализ благородных газов. Таким образом, общее число сертифицированных станций и лабораторий МСМ достигло 294 (87 процентов предусмотренных Договором объектов сети), что улучшает как сферу охвата, так и устойчивость работы сети.

Работа по укреплению МСМ в 2017 году включала сертификацию четырех станций в Китае. К ним относятся первичные сейсмические станции PS12 в Хайларе и PS13 в Ланьчжоу, а также радионуклидные станции RN20 в Пекине и RN22 в Гуанчжоу.

Комиссия также завершила развертывание и сертификацию инфразвуковой станции IS20 и сертификацию радионуклидной

станции RN24 (Галапагосские острова, Эквадор), развертывание и сертификацию радионуклидной станции RN57 (Российская Федерация), сертификацию двух радионуклидных лабораторий для проведения анализа благородных газов (RL15 в Соединенном Королевстве и RL8 во Франции), развертывание инфразвуковой станции IS16 (Китай) и радионуклидной станции RN65 (Таиланд).

Кроме того, в июне 2017 года была сертифицирована гидроакустическая станция HA4 (острова Крозе, Франция), что ознаменовало завершение работы над гидроакустическим компонентом сети МСМ.

Технология радионуклидного мониторинга благородных газов играет важную роль в предусмотренной Договором системе контроля, как это было продемонстрировано после объявленной Корейской Народно-Демократической Республикой серии ядерных испытаний в 2006 и 2013 годах. Эта технология также доказала свою высокую эффек-



Место выхода кабеля гидроакустической станции НА1 на берег (Австралия)

тивность в связи с аварией на АЭС в Фукусиме (Япония) в 2011 году. В соответствии со своими приоритетами Комиссия в 2017 году продолжала уделять основное внимание программе мероприятий, связанных с мониторингом благородных газов, тесно взаимодействуя с разработчиками нового поколения систем мониторинга благородных газов.

К концу года на радионуклидных станциях МСМ была установлена 31 система мониторинга благородных газов (78 процентов от 40 запланированных систем). Из них 25 систем были сертифицированы как объекты, удовлетворяющие самым жестким техническим требованиям.

Комиссия продолжила оценивать качество лабораторного анализа данных о благородных газах путем ежегодного проведения неофициальных аттестационных испытаний (АИ). В 2017 году лаборатории МСМ продемонстрировали очень хорошие результаты. Система аттестационных испыта-

ний качества лабораторного анализа данных о благородных газах скоро будет достаточно развитой для того, чтобы получить официальный статус в ближайшие несколько лет; примерно в это же время другие лаборатории МСМ пройдут сертификацию для проведения анализа благородных газов. АИ являются ключевым элементом обеспечения и контроля качества (ОК/КК) в лабораториях МСМ.

Все эти достижения способствуют завершению работ по созданию сети МСМ.

СОГЛАШЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ МОНИТОРИНГА

Комиссия наделена полномочиями устанавливать процедуры и вводить формальное обоснование введения режима временной эксплуатации МСМ до вступления Договора в силу, в том числе полномочиями заключать соглашения и договоренности с госу-

дарствами, принимающими у себя объекты МСМ, для регулирования проведения таких мероприятий, как обследование площадок, работы по развертыванию или модернизации объектов, их сертификация и постсертификационная деятельность (ПСД).

Для того чтобы деятельность по созданию и обслуживанию МСМ была эффективной и результативной, Комиссии необходимо в полном объеме использовать те иммунитеты, на которые она имеет право как международная организация, включая освобождение от уплаты налогов и таможенных сборов. В этой связи соглашения или договоренности об объектах обеспечивают применение (с изменениями в соответствующих случаях) Конвенции о привилегиях и иммунитетах Организации Объединенных Наций в отношении деятельности Комиссии или содержат специальный перечень привилегий и иммунитетов Комиссии. Такая практика может потребовать от того или иного государства, размещающего у себя один или несколько объектов МСМ,



принятия национальных законодательных мер для придания этим привилегиям и иммунитетам правового статуса.

В 2017 году Комиссия продолжила уделять большое внимание вопросу заключения соглашений и договоренностей об объектах и их последующего выполнения на национальном уровне. Отсутствие подобных правовых механизмов в некоторых случаях приводит к существенным издержкам (в том числе в виде людских ресурсов) и серьезным задержкам в обеспечении бесперебойной эксплуатации сертифицированных объектов МСМ. Подобные издержки и задержки отрицательно влияют на получение данных от системы контроля.

Из 89 государств, размещающих у себя объекты МСМ, 49 подписали с Комиссией соглашения или договоренности об объектах, и 41 из этих соглашений или договоренностей уже действует. Государства проявляют повышенный интерес к этому вопросу, и это позволяет надеяться, что в ближайшее время проводимые переговоры завершатся подписанием документов и что скоро могут начаться переговоры с другими государствами.

ПОСТСЕРТИФИКАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Работа станций после их сертификации и включения в МСМ сводится к передаче высококачественных данных в МЦД.

Контракты на ПСД представляют собой письменные договоренности между Комиссией и операторами некоторых станций о производстве работ по фиксированным ставкам. Такие контракты предусматривают эксплуатацию и профилактическое техобслуживание станций. В 2017 году общий объем расходов Комиссии на ПСД составил 21 151 673 долларов США. В эту сумму включены расходы, связанные с проведением ПСД на 171 объекте и системах мониторинга благородных газов.

Оператор каждой станции представляет ежемесячный отчет о проведении ПСД, который Временный технический секретариат (ВТС) рассматривает на предмет его соответствия планам эксплуатации и технического обслуживания (ЭиО). В связи с этим Комиссия разработала стандартные критерии для проведения обзоров работы операторов станций и оценки ее эффективности.

Комиссия продолжила работу по стандартизации услуг, оказываемых по условиям контрактов на ПСД. Она обратилась к операторам всех недавно сертифицированных и действующих станций, представивших

Осмотр кабеля гидроакустической станции HA1 (Австралия). На соседней странице сверху вниз: сертификация радионуклидной станции RN22 (Китай), сертификация радионуклидной станции RN24 (Галапагосские острова, Эквадор), сертификация радионуклидной лаборатории RL8 (Франция) для проведения анализа благородных газов





Ланьчжоу (Китай), место расположения первичной сейсмической станции PS13.

новые бюджетные предложения, подготовить планы по ЭиО по стандартному образцу. К концу 2017 года планы по ЭиО по стандартному образцу представили всего 121 из 160 станций, работающих на условиях контрактов на ПСД.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Для создания глобальной системы мониторинга, состоящей из 337 объектов, работу которых дополняют 40 систем мониторинга благородных газов, требуется нечто гораздо большее, чем просто строительство станций. Для этого необходим комплексный подход к проблеме создания и обслуживания сложнейшей «системы систем», которая должна полностью удовлетворять требованиям Договора в отношении контроля и при этом защищать уже сделанные Комиссией инвестиции. Это достигается путем испытания, оценки и поддержания в рабочем состоянии установленного оборудования, а затем его дальнейшего совершенствования.

Жизненный цикл сети станций МСМ предусматривает цепь последовательных действий, начиная от разработки эскизного проекта, развертывания станций и их экс-

плуатации и обеспечения бесперебойного функционирования и заканчивая их модернизацией и утилизацией. Процесс обеспечения бесперебойного функционирования охватывает необходимые планово-предупредительные работы, ремонт, замену узлов, модернизацию и постоянное совершенствование технологий в целях обеспечения их соответствия задачам мониторинга. Этот процесс включает также меры по управлению, координации и поддержке каждого компонента объектов на протяжении всего жизненного цикла, осуществляемые максимально рационально и эффективно. Кроме того, при исчерпании объектами МСМ расчетного ресурса возникает необходимость планировать, организовать и оптимизировать процесс рекапитализации (т.е. замены) всех компонентов каждого объекта, с тем чтобы сократить до минимума время простоя и оптимально использовать ресурсы.

В 2017 году в рамках мероприятий по поддержке объектов МСМ акцент по-прежнему делался на предупреждение сбоев в процессе передачи данных. Предусматривалось также проведение планово-предупредительного и восстановительного ремонта и рекапитализации станций МСМ и их компонентов по мере того, как они вырабатывали свой ресурс. Комиссия продолжала прилагать усилия по разработке и осуществлению инженерных решений, направленных на повышение эксплуатацион-

ной надежности и устойчивости объектов МСМ.

Работа по оптимизации и повышению эффективности работы оборудования также предполагает постоянное повышение качества, надежности и устойчивости получаемых данных. В связи с этим Комиссия продолжила уделять большое внимание показателям ОК/КК, мониторингу работоспособности, мероприятиям по калибровке объектов МСМ (что чрезвычайно важно для обеспечения надежной интерпретации обнаруженных сигналов) и совершенствованию технологий МСМ. Эти мероприятия способствуют поддержанию надежности и технологичности системы мониторинга.

ЛОГИСТИКА

Комиссия продолжала развивать свой потенциал анализа логистической поддержки, с тем чтобы добиваться по возможности максимальных уровней доступности данных при оптимальных издержках. Для сети МСМ, насчитывающей более 290 сертифицированных объектов по всему миру, причем нередко расположенных в удаленных районах, задача поддержания максимальных уровней доступности данных требует проведения постоянного анализа, уточнений и выверки расходов на обеспечение работоспособности станций МСМ на протя-

жении всего срока их службы, а также переменных показателей надежности. На протяжении 2017 года Комиссия продолжала работать над уточнением и выверкой математических моделей с целью улучшения процесса планирования, лежащего в основе устойчивой работы сети МСМ.

Эффективное управление конфигурациями укрепляет общую уверенность в том, что объекты мониторинга МСМ удовлетворяют техническим спецификациям МСМ и другим требованиям, предъявляемым к процедурам сертификации. Благодаря этому изменения на станциях подвергаются тщательному контролю, с тем чтобы определить эффект их воздействия и убедиться, что воплощение этих изменений в жизнь позволяет экономить силы и средства и упредить непредвиденные сбои в процессе получения данных.

В этой связи Комиссия продолжала заниматься реализацией и совершенствованием внутренних процедур управления конфигурациями сети МСМ, которые были внедрены в практику в конце 2013 года. Она также сотрудничала с принимающими объектами государствами и операторами станций на предмет дальнейшей оптимизации процедур отгрузки и доставки оборудования и расходных материалов для МСМ в конкретные государства и обеспечения их своевременной и беззатратной таможенной очистки. Тем не менее процедуры отправки грузов и таможенной очистки по-прежнему требуют немалых затрат времени и ресурсов. В результате ремонт той или иной станции МСМ затягивается, а поступление данных с этой станции сокращается. В связи с этим Комиссия продолжала работать над вопросами анализа и оптимизации наличия

оборудования МСМ и расходных материалов для станций МСМ на самих станциях, ее региональных складах, складах поставщиков и складе в Вене.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВТС обеспечивает техническую поддержку и помощь объектам МСМ по всему миру. В течение 2017 года было выполнено множество просьб о проведении технического обслуживания, в том числе об устранении застарелых проблем, связанных с получением данных, на шести объектах МСМ. Кроме того, ВТС организовал посещение девяти сертифицированных объектов МСМ с целью их ремонта и профилактического обслуживания. Этот невысокий показатель говорит о том, что за выполнение подобных задач продолжают отвечать операторы станций, подрядчики и другие структуры, оказывающие поддержку.

Комиссия продолжала устанавливать долгосрочные договорные отношения с изготовителями оборудования для МСМ и поставщиками вспомогательных услуг по вопросам оказания поддержки, а также управлять ходом исполнения соответствующих договоров. Некоторые из этих договоров использовались для удовлетворения потребностей в оказании поддержки в ходе проведения инспекции на месте (ИНМ). Кроме того, Организация подписала и осуществляла ряд рамочных договоров на поставку оборудования, материалов и технических услуг. Как долгосрочные, так и рамочные договоры служат гарантией того, что получаемая станциями мониторинга сети МСМ поддержка будет своевременной и эффективной.

Поскольку ближе всех к объекту МСМ находится оператор станции, то ему удобнее всего заниматься профилактикой проблем на станции и в случае их возникновения обеспечивать их своевременное решение. В 2017 году Комиссия продолжала заниматься совершенствованием технических возможностей операторов станций, а также повышением их профессиональной подготовки путем организации посещений станций персоналом ВТС, в том числе для передачи практического опыта местному персоналу, с тем чтобы сотрудникам ВТС в Вене приходилось реже выезжать на станции для урегулирования возникающих проблем.

Для того чтобы станции МСМ работали устойчиво и чтобы процесс получения данных поддерживался на высоком уровне, необходимо иметь актуальную и проверенную техническую документацию для каждой станции МСМ. В 2017 году Комиссия добилась существенного прогресса в работе по пополнению Системы ВТС по управлению качеством (СУК) документацией для конкретных станций. К концу 2017 года полные комплекты документации были подготовлены для 37 станций, а частичная информация — еще для 26 станций.

Сочетание мер подготовки операторов станций по техническим вопросам, улучшение координации между операторами и Комиссией в целях оптимизации контрактов на ПСД и улучшение планов на ЭиО для каждой конкретной станции, а также информации о станциях позволили повысить возможности операторов станций решать более сложные технические задачи по обслуживанию их станций. Это особенно важно для оптимизации показателей устойчивости и работоспособности сети МСМ.

Развертывание инфразвуковой станции IS16 (Китай).



РЕКАПИТАЛИЗАЦИЯ

На заключительном этапе жизненного цикла оборудования, используемого на объектах МСМ, происходит его замена (этот процесс называется рекапитализацией) и утилизация. В 2017 году Комиссия продолжила рекапитализацию компонентов объектов МСМ по достижении ими запланированного окончания срока эксплуатации.

Организуя процесс рекапитализации, Комиссия и операторы станций принимали во внимание как данные о сроке службы оборудования, так и результаты анализа сбоев, произошедших на конкретных станциях, а также оценку рисков. Для оптимизации процесса управления заменой морально устаревающего оборудования сети МСМ и сопутствующих ресурсов Комиссия продолжала уделять первоочередное внимание задаче рекапитализации компонентов, часто выходящих из строя или имеющих высокие риски выхода из строя, и компонентов, выход из строя которых мог бы вызывать длительные простои. В то же время рекапитализация тех компонентов, которые доказали свою износоустойчивость и надежность в работе, и после окончания запланированных сроков их эксплуатации откладывалась, если это было уместно, с тем чтобы оптимально использовать имеющиеся ресурсы.

В 2017 году было выполнено несколько проектов рекапитализации сертифицированных объектов МСМ, потребовавших значительных затрат людских и финансовых ресурсов. В двух случаях после рекапитализации станций IS48 (Тунис) и IS59

(Соединенные Штаты Америки) проводилась их переаттестация, с тем чтобы убедиться, что эти станции по-прежнему продолжают удовлетворять техническим требованиям. Кроме того, были проведены работы по глубокой модернизации систем мониторинга благородных газов на двух сертифицированных радионуклидных станциях (RN77 и RN79, Соединенные Штаты Америки) и одной инфразвуковой станции (IS50, Соединенное Королевство).

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Задаче улучшения общих показателей получения данных и их качества и повышения эффективности затрат и результатов деятельности сети МСМ служит программа инженерно-технического проектирования и разработок для объектов МСМ, в рамках которой вырабатываются, проверяются и реализуются инженерные решения. К станциям МСМ на протяжении всего их жизненного цикла применяется подход системного проектирования с опорой на разработку открытых систем на основе стандартизации интерфейсов и модулей. Цель этого подхода — добиваться улучшения систем и повышать такие качества оборудования, как надежность, ремонтпригодность, логистическая обеспечиваемость, работоспособность и контролепригодность. В инженерно-технических решениях и разработках учитываются как сквозные системные проекты станций, так и возможности для оптимизации их взаимодействия с системой обработки данных МЦД.

В 2017 году Комиссия провела ряд сложных ремонтов, потребовавших масштабных инженерно-технических работ для возобновления эксплуатации станций. На нескольких сертифицированных объектах МСМ были проведены работы по улучшению инфраструктуры и оборудования, с тем чтобы повысить их эффективность и эксплуатационную устойчивость. Инженерно-технические решения применялись также для минимизации времени простоя станций в ходе их модернизации.

Комиссия продолжала заниматься вопросами оптимизации работы объектов МСМ и технологий мониторинга. Анализ отчетов о происшествиях и сбоев, происшедших на станциях, помогал установить основные причины утраты данных и способствовал последующему анализу сбоев в подсистемах, приводивших к простоям. В частности, в 2017 году Комиссия выполнила анализ динамики простоя каждой подсистемы для всех технологий мониторинга волновых форм. Она продолжила также проводить систематический анализ на основе изучения полученных отчетов о возникавших неполадках в системах мониторинга радионуклидных аэрозольных частиц и благородных газов. Итоги этих анализов послужили важным исходным материалом при определении приоритетности работ по инженерному проектированию, аттестации и внедрению усовершенствований, касающихся станций и технологий МСМ.

В 2017 году усилия Комиссии в области инженерно-технической деятельности были сосредоточены на следующих направлениях:

Обследование площадки для инфразвуковой станции IS25 (Французская Гвиана)





Первичная сейсмическая станция PS12 (Китай)

- приемочные испытания нового поколения сейсмоакустического оборудования, в том числе аналого-цифровых преобразователей высокого разрешения и инфразвуковых датчиков;
- определение стандартных процессов для сертификации, приемочных испытаний, первоначальной калибровки и калибровки на месте инфразвуковых систем измерения при поддержке национальных метрологических институтов;
- совместная работа с Консультативным комитетом по акустике, ультразвуку и вибрации (ККАУВ) при Международном бюро мер и весов (МБМВ) и включение потребностей МСМ в сопоставимости результатов сейсмоакустических технологий в новую стратегию МБМВ/ККАУВ на 2017–2027 годы;
- обеспечение возможности калибровки на месте на двух инфразвуковых станциях МСМ (IS20, Эквадор, и IS24, Франция);
- анализ результатов двух экспериментальных межлабораторных сравнительных исследований инфразвуковых технологий, проведенных с участием четырех экспертных лабораторий в 2015 и 2017 годах при поддержке национальных метрологических институтов;
- дальнейшая доработка стандартного интерфейса станций (СИС) для повышения надежности работы программного обеспечения и предоставления ценной информации о работоспособности операторам станций;
- оценка следующего поколения гидроакустических станций и возможных временных решений;
- оценочное исследование гидроакустической станции МСМ НА8 (Соединенное Королевство) с целью определения мер по устранению недостатков и эффективных с точки зрения затрат решений, с тем чтобы повысить ее устойчивость в долгосрочной перспективе. Передача данных с северного триплета в МЦД не осуществлялась с марта 2014 года из-за повреждения кабеля;
- принятие рамочного документа и приемочной документации для испытания и интеграции нового поколения систем мониторинга благородных газов;
- дальнейшее совершенствование работы детекторов из высокочистого германия, а также испытание детекторов в защищенном исполнении с улучшенным поддержанием вакуума.

Помимо этого, продолжается разработка четырех систем мониторинга благородных газов следующего поколения. ВТС продолжает сотрудничать с их разработчиками в рамках подготовки испытания систем на предмет их соответствия сертификационным требованиям МСМ. Для того чтобы системы были включены в МСМ, они должны продемонстрировать работу с получением данных на уровне 95 процентов в течение одного года.

Были подготовлены проекты требований и стандартов в области энергоснабжения радионуклидных станций МСМ, с тем чтобы решить проблему с низким качеством энергоснабжения, что является одной из первоочередных проблем станций.

Завершилось испытание прототипа бета-гамма детектора высокого разрешения на основе кремниевых PIN-диодов для изме-

рения концентрации благородных газов. Для целей испытания система, в которой применяется детектор на основе кремниевых PIN-диодов, была объединена с шведской автоматической системой забора проб благородных газов (SAUNA). Эта технология позволяет, в частности, лучше различать метастабильные изотопы ксенона.

Благодаря этим инициативам удалось добиться дальнейшего повышения надежности и устойчивости в работе объектов МСМ. Кроме того, они позволили повысить эффективность работы сети и эксплуатационную надежность станций МСМ, способствуя тем самым продлению их жизненного цикла и снижению рисков сбоя при передаче данных. Кроме того, с их помощью удалось повысить качество обработки данных и их результатов.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ СЕТЬ

В 2017 году Комиссия продолжала осуществлять мониторинг эксплуатации и обеспечения бесперебойного функционирования вспомогательных сейсмических станций. Данные со вспомогательных сейсмических станций продолжали поступать в течение всего года.

Согласно Договору регулярные расходы на ЭиО каждой вспомогательной сейсмической станции, включая расходы на обеспечение ее физической безопасности, ложатся на государство, в котором она находится. Вместе с тем опыт показывает, что этот порядок создает значительные трудности для вспомогательных сейсмических станций в развивающихся странах, которые не

относятся к основной сети и не имеют штатной программы технического обслуживания.

Комиссия обратилась к государствам, в которых находятся вспомогательные сейсмические станции, имеющие конструктивные недостатки или проблемы морального старения, с призывом оценить свои возможности по финансированию расходов на модернизацию и поддержание работоспособности их станций. Вместе с тем ряд принимающих государств по-прежнему испытывает трудности с обеспечением необходимой технической и финансовой поддержки этих станций.

Для решения этой проблемы Европейский союз (ЕС) в 2017 году продолжил предоставлять финансовую помощь на поддержание бесперебойного функционирования вспомогательных сейсмических станций в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой. Эта инициатива предусматривает принятие мер для возвращения станций в режим эксплуатации и предоставление транспорта и средств на откомандирование дополнительного персонала ВТС для оказания технической поддержки. Комиссия продолжила вести переговоры с другими государствами, к чьим основным сетям подключен ряд вспомогательных сейсмических станций, чтобы договориться

с ними о предоставлении аналогичных возможностей другим странам.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

Комиссия стремится не только повысить эффективность работы отдельных станций, но и уделяет большое внимание обеспечению надежности работы сети МСМ в целом. В связи с этим ее деятельность по инженерно-техническому проектированию и разработкам в 2017 году по-прежнему была сосредоточена на мерах повышения надежности данных и качества калибровки.

Комиссия продолжала совершенствовать свои методики калибровки. В частности, в программу ежегодной калибровки были добавлены две инфразвуковые станции. Комиссия также продолжала выполнять запланированные работы по калибровке первичных и вспомогательных сейсмических станций и станций Т-фазы и по развертыванию модуля калибровки СИС в рамках всей сейсмической сети МСМ.

Калибровка играет важную роль в системе контроля, поскольку позволяет определять и контролировать параметры, необходимые для корректной интерпретации сигналов, регистрируемых объектами МСМ. Калибровка выполняется либо путем прямых

измерений, либо путем сопоставления результатов измерений с эталоном.

Для мониторинга эффективности функционирования радионуклидных лабораторий действует программа ОК/КК, в рамках которой предусмотрено проведение мероприятий по сопоставлению результатов анализа лабораторий. В этой связи Комиссия подвела итоги аттестационного испытания 2016 года, а в 2017 году провела новое АИ. Кроме того, Комиссия организовала посещение трех радионуклидных лабораторий RL8 (Франция), RL15 (Соединенное Королевство) и RL2 (Австралия) с целью наблюдения за их работой.

Продолжилось осуществление мероприятий по ОК/КК в отношении систем мониторинга благородных газов: были проведены два мероприятия по сопоставлению результатов эффективности мониторинга благородных газов в радионуклидных лабораториях.

Обеспечение бесперебойного поступления данных является чрезвычайно сложной задачей применительно к постоянно растущей, но и стареющей сети МСМ. Однако все заинтересованные стороны — операторы станций, принимающие государства, подрядчики, подписавшие Договор государства и Комиссия — в тесном сотрудничестве делали все возможное для того, чтобы сеть работала стабильно и эффективно.

Развертывание и сертификация радионуклидной станции RN57 (Российская Федерация)



ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЙ МОНИТОРИНГА



170 СТАНЦИЙ
50 первичных
120 вспомогательных

76 СТРАН

СЕЙСМИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Задачей сейсмического мониторинга является обнаружение и местоопределение подземных ядерных взрывов. Землетрясения и другие природные явления, как и антропогенные явления, являются источником в основном двух видов сейсмических волн: объемных и поверхностных. Более быстрые объемные волны распространяются по внутренним структурам земных пород, а более медленные поверхностные волны — по поверхности Земли. При сборе конкретной информации о том или ином явлении анализируются оба вида волн.

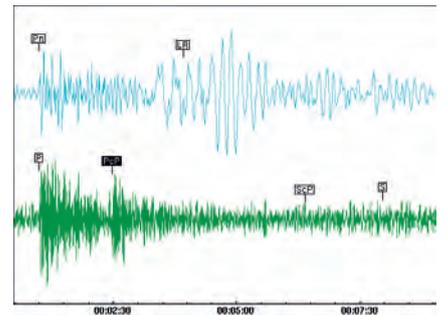
Технология сейсмической съемки является высокоэффективным средством обнаружения предполагаемого ядерного взрыва, поскольку сейсмические волны перемещаются быстро и могут быть зафиксированы уже через несколько минут после явления. Поступающие от сейсмических станций МСМ данные содержат информацию о месте нахождения предполагаемого подземного ядерного взрыва и помогают установить границы района для проведения ИНМ.

МСМ располагает первичными и вспомогательными сейсмическими станциями. Первичные сейсмические станции непрерывно отсылают данные в МЦД в близком к реальному режиму времени, а вспомогательные сейсмические станции — по запросу МЦД.

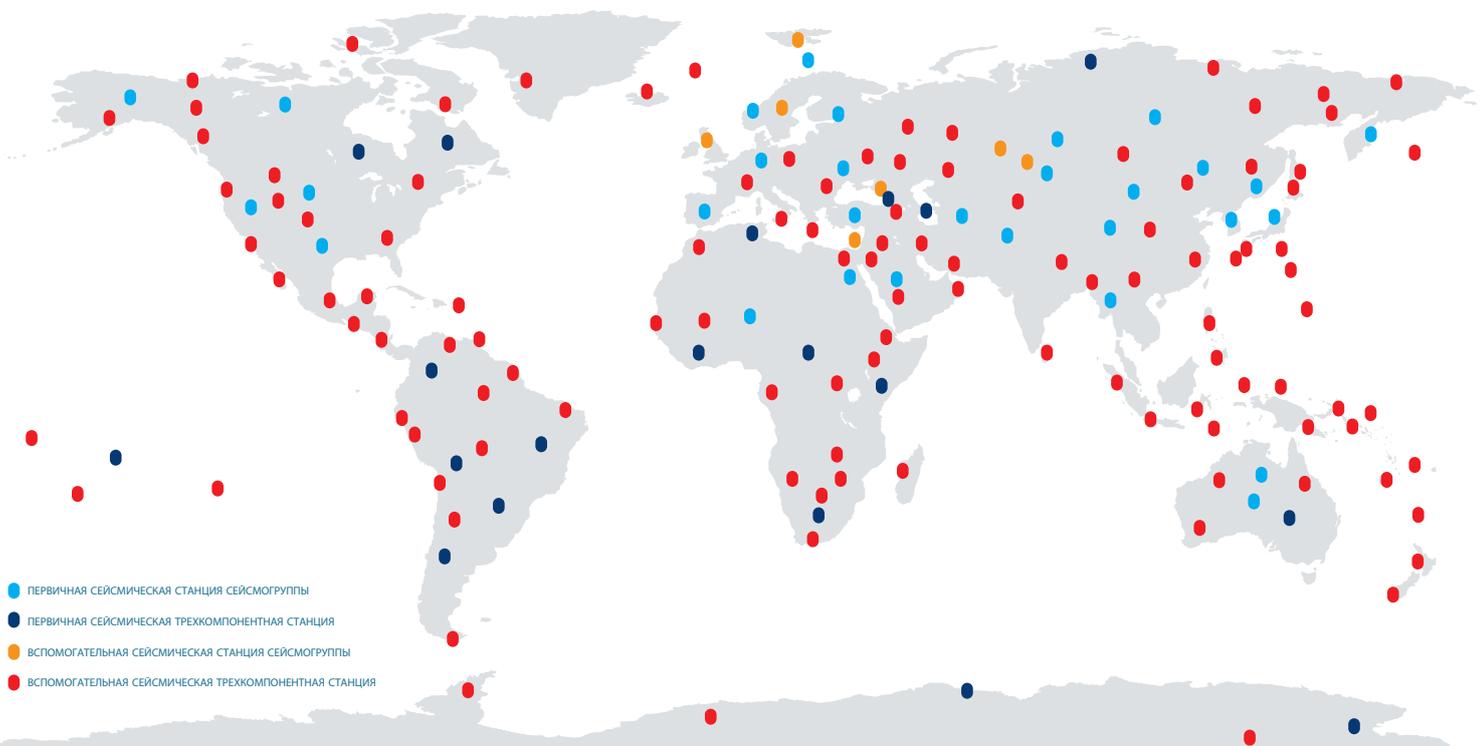
У сейсмической станции МСМ, как правило, три основных компонента: сейсмометр для измерения колебаний грунта, система регистрации данных в цифровом формате с отметкой времени прохождения сигнала и интерфейс системы связи.

Сейсмическая станция МСМ может быть либо трехкомпонентной (3-К), либо стан-

цией сейсмической группы. Трехкомпонентная станция фиксирует колебания грунта в широком диапазоне частот по трем ортогональным направлениям. Станция сейсмогруппы обычно состоит из нескольких короткопериодных сейсмометров и широкополосных 3-К датчиков, располагающихся на определенном удалении друг от друга. Первичная сейсмическая сеть состоит в основном из сейсмических групп (30 из 50 станций), в то время как вспомогательная сейсмическая сеть имеет в своем составе в основном 3-К станции (112 из 120 станций).



Пример волновой формы сейсмического сигнала





60 СТАНЦИЙ

34 СТРАНЫ

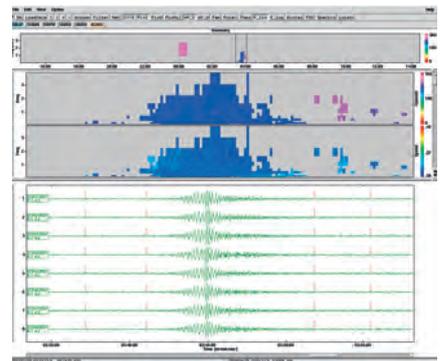
ИНФРАЗВУКОВЫЕ СТАНЦИИ

Акустические волны очень низкой частоты (ниже частотного диапазона, различаемого человеческим ухом) называют инфразвуковыми. Источником инфразвука может быть целый ряд природных и антропогенных явлений. Атмосферные и неглубокие подземные ядерные взрывы могут генерировать инфразвуковые волны, которые могут быть детектированы с помощью сети инфразвукового мониторинга МСМ.

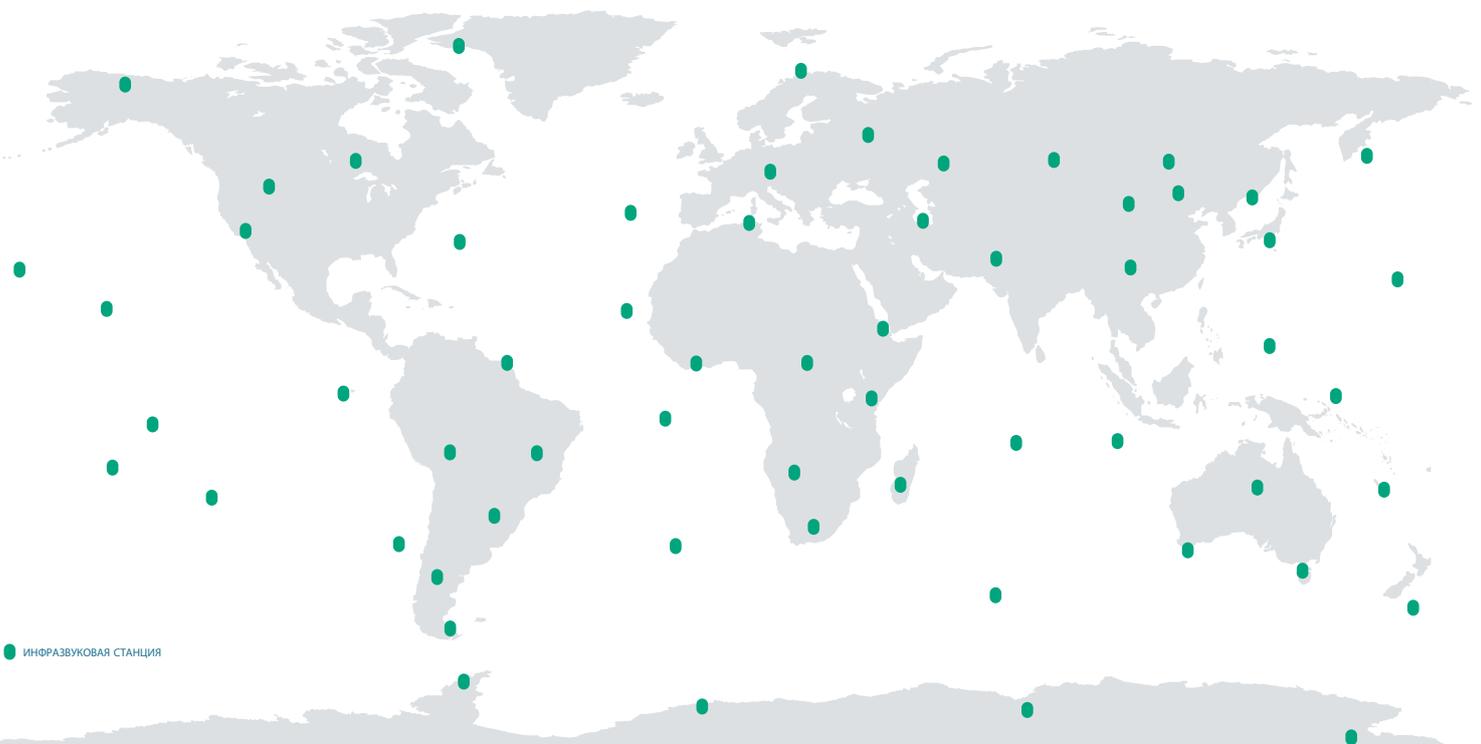
Инфразвуковые волны вызывают микроколебания атмосферного давления, улавливаемые с помощью микробарометров. Инфразвук способен преодолевать большие расстояния при его незначительном рассеянии, что делает метод инфразвукового мониторинга весьма удобным для идентификации и местопредопределения атмосферных ядерных взрывов. Кроме того, поскольку подземные ядерные взрывы также генерируют инфразвук, совместное использование инфразвуковых и сейсмографических технологий повышает способность МСМ идентифицировать возможные испытания, проводимые под землей.

Инфразвуковые станции МСМ размещены в самых различных климатических зонах – от экваториальных тропических лесов до островов, насквозь продуваемых ветрами, и полярных ледниковых шельфов. Однако идеальным местом для размещения инфразвуковой станции является чаща густого леса, защищающего станцию от розы ветров, или площадка, расположенная в месте с минимально возможным уровнем фонового шума, что способствует улучшенному детектированию сигналов.

Инфразвуковая станция МСМ (называемая также станцией сейсмической группы), как правило, имеет в своем составе группу инфразвуковых датчиков, размещаемых согласно различным геометрическим схемам, метеорологическую станцию, систему подавления ветровых помех, центральный пункт обработки информации и систему связи для передачи данных.



Пример волновой формы инфразвукового сигнала





11 СТАНЦИЙ
6 подводных
5 наземных

8 СТРАН

ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Подводные ядерные взрывы, взрывы в атмосфере над поверхностью Мирового океана или взрывы под землей у океанических побережий генерируют звуковые волны, которые можно обнаруживать с помощью объектов сети гидроакустического мониторинга МСМ.

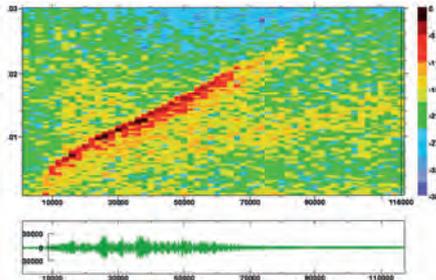
Сеть гидроакустического мониторинга регистрирует сигналы, свидетельствующие об

изменении давления в водной среде под воздействием генерируемых звуковых волн. Благодаря тому, что звук хорошо распространяется в воде, даже относительно слабые звуковые сигналы четко фиксируются на больших удалениях. Так, для мониторинга большей части просторов Мирового океана достаточно 11 станций.

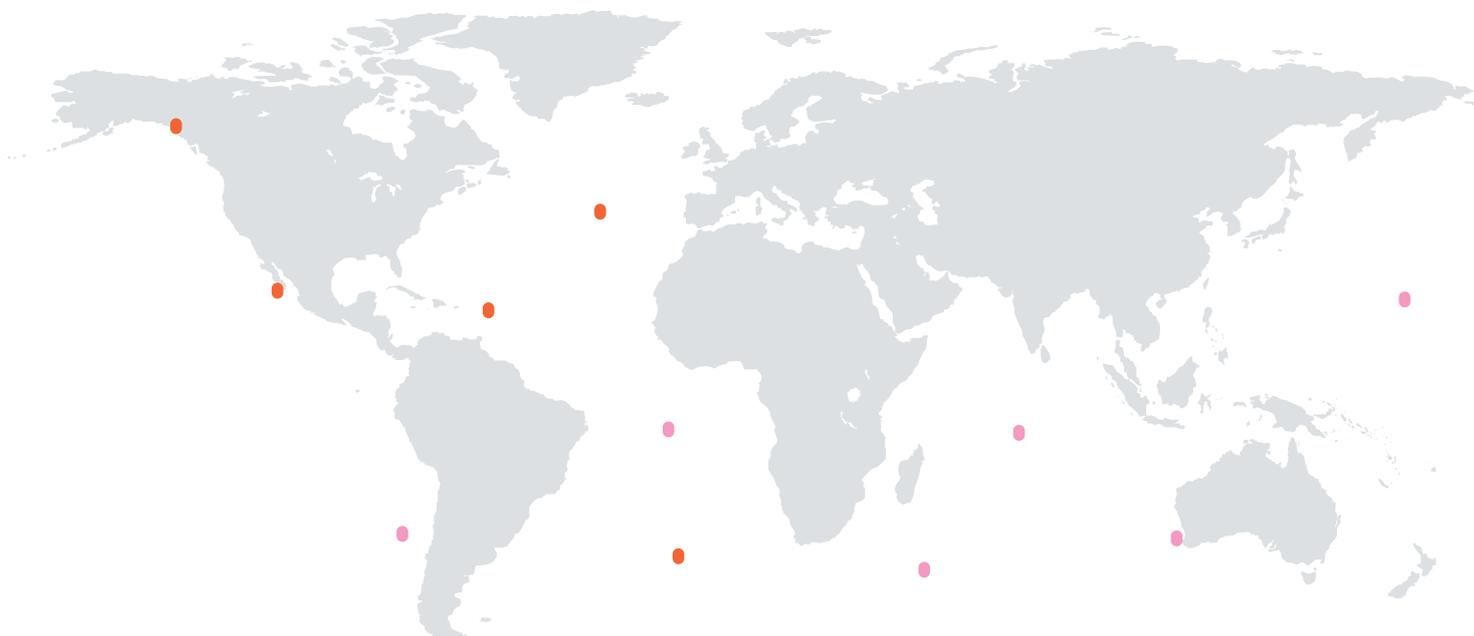
Существуют два типа гидроакустических станций: подводные гидрофонные станции и станции Т-фазы, размещаемые на островах или в прибрежных зонах. Подводные гидрофонные станции являются одними из наиболее сложных в производстве и дорогостоящих станций мониторинга. Их конструкция должна обеспечивать работу приборов в чрезвычайно неблагоприятных средах при температурах, приближающихся к точке замерзания, противостоять огромному давлению и коррозии соленой морской воды.

Развертывание подводных компонентов гидрофонной станции (т.е. установка гидро-

фонов и прокладка кабелей) представляет собой сложную техническую задачу. Для ее выполнения необходимы морские суда, масштабные подводные работы и специальные материалы и оборудование.



Пример волновой формы гидроакустического сигнала



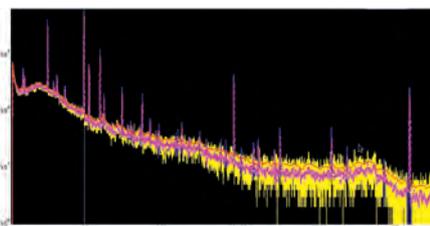
- ГИДРОАКУСТИЧЕСКАЯ (Т-ФАЗНАЯ) СТАНЦИЯ
- ГИДРОАКУСТИЧЕСКАЯ (ГИДРОФОННАЯ) СТАНЦИЯ



СТАНЦИИ РАДИОНУКЛИДНОГО МОНИТОРИНГА АЭРОЗОЛЕЙ

Технология радионуклидного мониторинга применяется в дополнение к трем технологиям мониторинга волновых форм, используемых в рамках предусмотренного Договором режима контроля. Это единственная технология мониторинга, с помощью которой можно подтвердить, что взрыв, обнаруженный и запеленгованный с помощью методов мониторинга волновых форм, является характерным для ядерного испытания. Эта технология позволяет выявлять явные признаки взрыва, свидетельствующие о возможном нарушении Договора.

Радионуклидные станции позволяют обнаруживать наличие радионуклидных аэрозольных частиц в воздухе. Каждая станция состоит из воздухозаборника, оборудования для детектирования, компьютеров и системы связи. В воздухозаборнике воздух пропускается через фильтр, на поверхности которого оседает большая часть поступивших с воздухом аэрозольных частиц. Отработанные фильтры исследуются, а полученные спектры гамма-излучения отправляются на анализ в МЦД в Вене.



Пример сигнала гамма-спектра

СИСТЕМЫ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ БЛАГОРОДНЫХ ГАЗОВ

Договором предусматривается, что к моменту его вступления в силу 40 из 80 станций МСМ, осуществляющих мониторинг радионуклидных аэрозольных частиц, должны быть оборудованы также системами детектирования радиоактивных форм благородных газов, таких как ксенон и аргон. В связи с этим были разработаны специальные системы детектирования, которые, до того как будут введены в штатный режим эксплуатации, устанавливаются и тестируются в сети радионуклидного мониторинга.

Благородные газы называют инертными, поскольку они практически не вступают в реакцию с другими химическими элементами. Как и в случае с другими химическими элементами, в природе встречаются различные изотопы благородных газов, некоторые из которых являются нестабильными и испускают излучение. Существуют также такие радиоактивные изотопы благородных газов, которые не встречаются в природе, но которые могут появляться только в результате ядерных реакций. Для целей детектирования ядерных взрывов особенно важны четыре изотопа благородного газа ксенона в силу их ядерных свойств. Даже в случае камуфлетного подземного ядерного взрыва радиоактивный ксенон способен проходить через толщи горных пород, улетающая в атмосферу, и впоследствии его можно обнаружить за тысячи километров от эпицентра взрыва.

В сети МСМ все системы обнаружения благородных газов работают по единому принципу. Воздух закачивается в очистное

96 ОБЪЕКТОВ
80 станций
16 лабораторий

41 СТРАНА

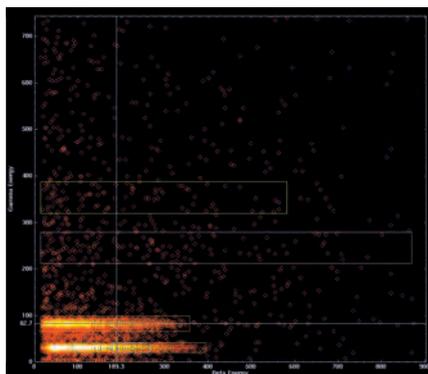


устройство с угольным фильтром, улавливающим изотопы ксенона. Различного рода загрязнители, такие как частицы пыли, водяные пары и другие химические элементы, удаляются. Получившаяся воздушная смесь обладает повышенным содержанием ксенона как в стабильной, так и нестабильной (т.е. радиоактивной) форме. Радиоактивность улавливаемого концентрированного ксенона замеряется, а полученный спектр отсылается в МЦД для дальнейшего анализа.

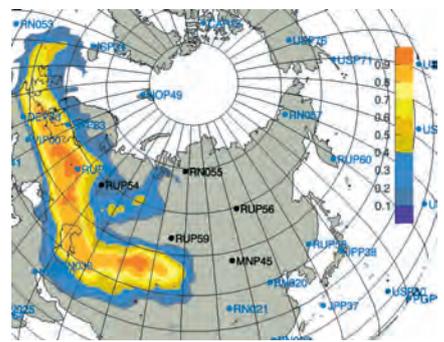
РАДИОНУКЛИДНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Поддержку станциям радионуклидного мониторинга сети МСМ оказывают 16 радионуклидных лабораторий, расположенных в разных государствах. Важная роль лабораторий заключается в том, чтобы проверять результаты, полученные какой-либо станцией МСМ, в частности подтверждать наличие продуктов ядерного распада или продуктов активации, которые могли бы свидетельствовать о проведении ядерного испытания. Кроме того, они вносят вклад в работу системы контроля за измерениями станций и в оценку эффективности работы сети путем проведения регулярного анализа штатных проб, отбираемых на всех сертифицированных станциях МСМ. В таких лабораториях мирового уровня анализируются и другие категории проб, например пробы, отбираемые в ходе обследования станционной площадки или сертификации станции.

Радионуклидные лаборатории проходят проверку на соответствие жестким требованиям, предъявляемым к гамма-спектральному анализу. Такой процесс сертификации служит гарантией того, что получаемые лабораторией результаты являются точными и достоверными. Эти лаборатории также принимают участие в ежегодных АИ, организуемых Комиссией. Кроме того, в 2014 году началась сертификация радионуклидных лабораторий МСМ для возможности проведения анализа проб благородных газов.



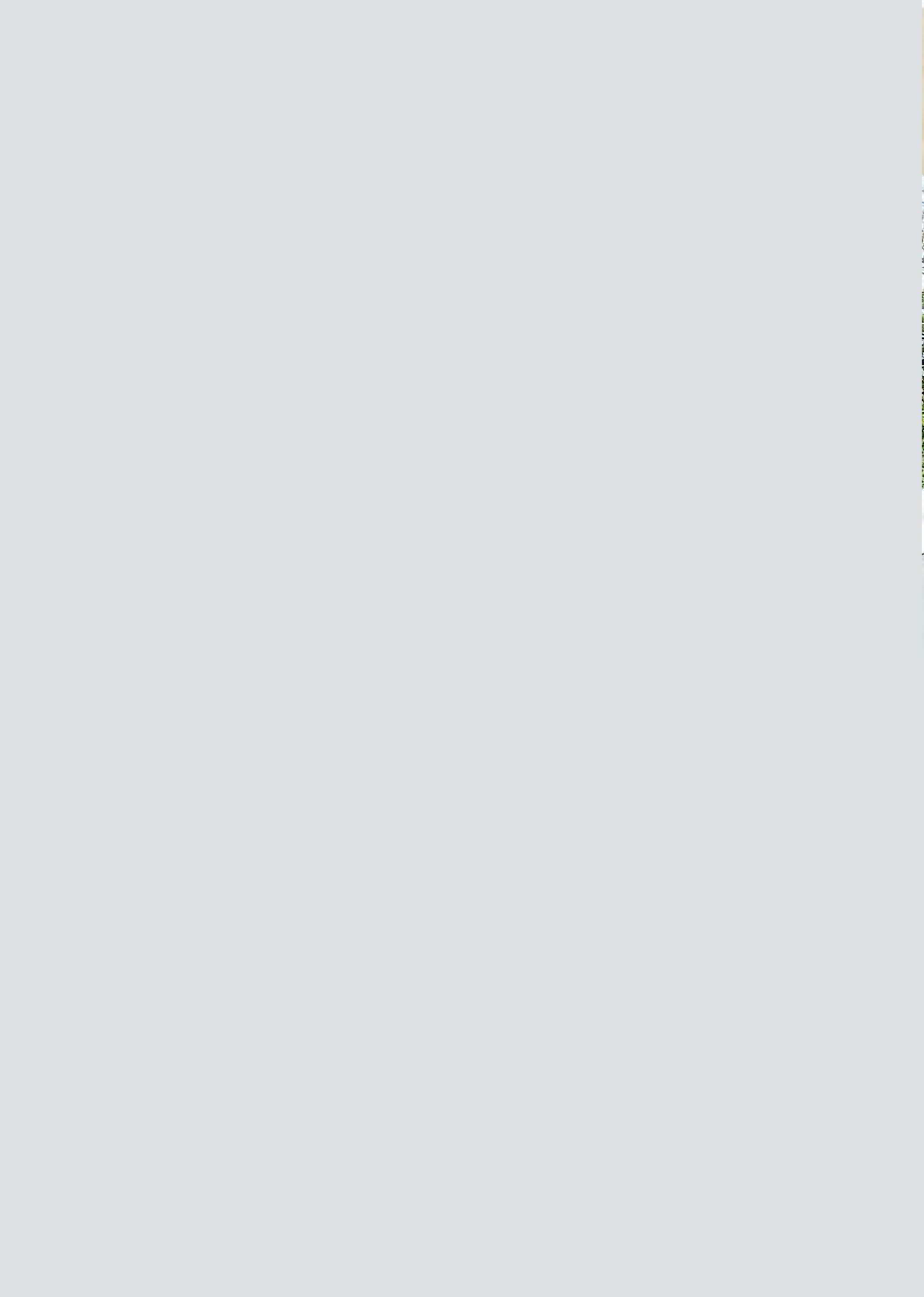
Пример сигнала бета-гамма-спектра



Пример моделирования атмосферного переноса



- СТАНЦИЯ МОНИТОРИНГА РАДИОНУКЛИДНЫХ ЧАСТИЦ
- СТАНЦИЯ МОНИТОРИНГА РАДИОНУКЛИДНЫХ ЧАСТИЦ И БЛАГОРОДНЫХ ГАЗОВ
- РАДИОНУКЛИДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



ИНФРАСТРУКТУРА ГЛОБАЛЬНОЙ СВЯЗИ

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Поддержание эффективности работы ИГС на высоком уровне

Передача в среднем 36 гигабайт данных и информационных продуктов в сутки

Определение подрядчика и начала планирования третьего поколения ИГС на 2018–2028 годы

Установка элемента ИГС на инфразвуковой станции IS20 (Эквадор)

Для обмена данными между объектами МСМ и государствами всего мира с Комиссией используется Инфраструктура глобальной связи, в которой сочетаются спутниковые и наземные каналы связи. Сначала необработанные данные передаются через ИГС с объектов МСМ в МЦД в Вене в близком к реальному масштабе времени для обработки и анализа. Затем проверенные данные вместе с докладами, касающимися контроля за соблюдением Договора, рассылаются подписавшим Договор государствам. Комиссия и операторы станций все чаще используют ИГС для удаленного мониторинга и контроля за работой станций МСМ.

Нынешняя ИГС второго поколения была введена в эксплуатацию в 2007 году силами нового подрядчика. Уровень бесперебойной работы ее каналов спутниковой связи должен составлять 99,5 процента, а ее наземных каналов связи — 99,95 процента. ИГС должна обеспечивать отсылку данных с передающего устройства на приемное в пределах нескольких секунд. При этом используются цифровые подписи и ключи, призванные гарантировать аутентичность передаваемых данных и их защиту от вмешательства извне.



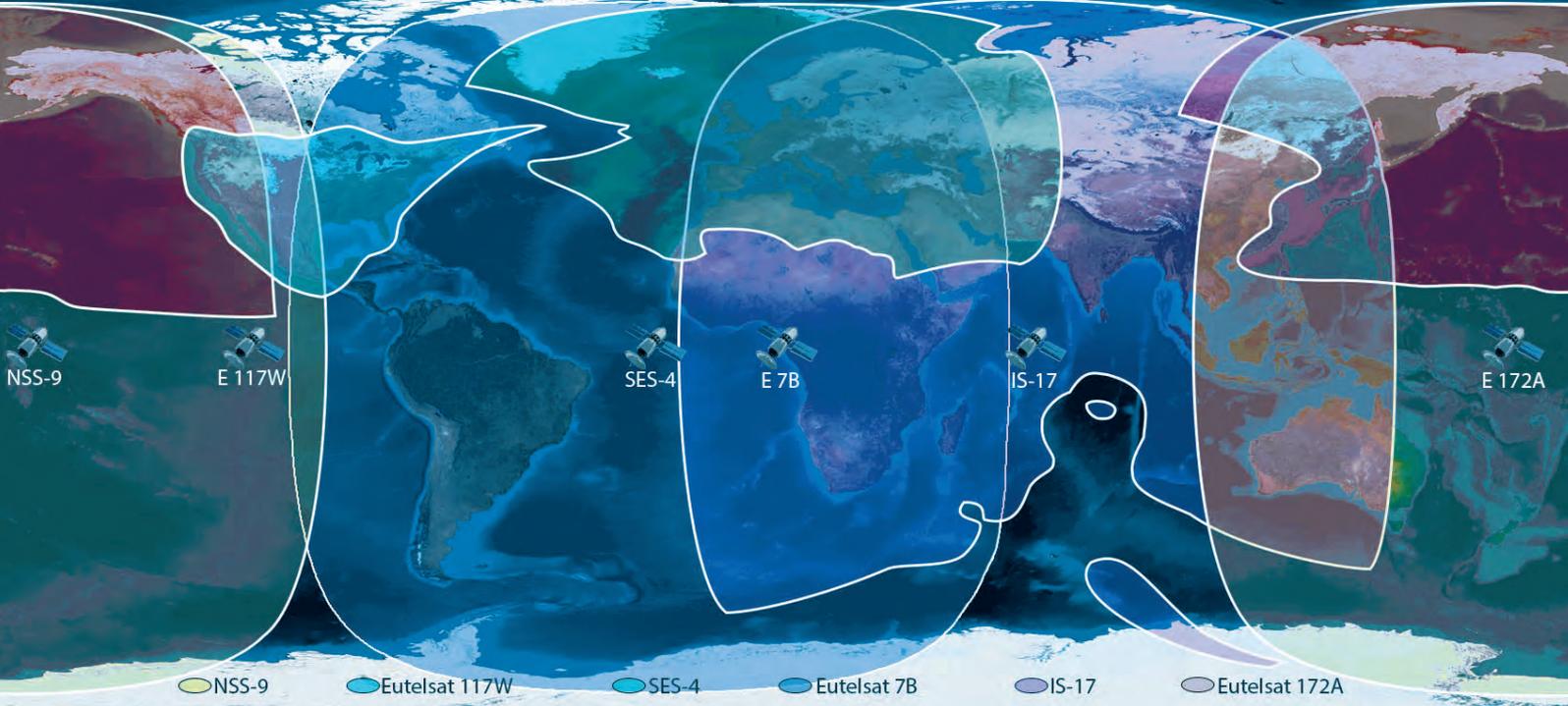
ТЕХНОЛОГИИ

Объекты МСМ, МЦД и подписавшие Договор государства могут обмениваться данными с помощью своих местных наземных станций, оборудованных терминалами с очень малой апертурой (VSAT), используя для этого коммерческие геостационарные спутники. Они покрывают все части света, за исключением Северного и Южного полюсов. Со спутников данные ретранслируются на наземные узлы связи, с которых затем передаются по наземным каналам связи в МЦД. Дополняют работу этой сети независимые подсети, в которых используется целый ряд различных технологий связи, предназначенных для передачи данных от объектов МСМ на соответствующие национальные узлы связи, подключенные к ИГС, а в свою очередь оттуда эти данные направляются в МЦД.

В тех случаях, когда терминалы VSAT не используются или не функционируют, альтернативным средством связи служит виртуальная частная сеть (ВЧС). В ней используются существующие телекоммуникационные сети для передачи данных частным порядком. Чаще всего для связи с ИГС в ВЧС используется базовая публичная интернет-инфраструктура в сочетании с рядом специализированных протоколов, обеспечивающих безопасную зашифрованную связь. На некоторых площадках ВЧС используются также в качестве резервного канала связи на случай сбоя в работе VSAT или наземного канала связи. Национальным центрам данных (НЦД), имеющим подключение к действующей интернет-инфраструктуре, рекомендуется использовать ВЧС для получения данных и информационных продуктов от МЦД.

По состоянию на конец декабря 2017 года в ИГС входили 224 станции с терминалами VSAT (из которых 27 имеют резервные каналы по ВЧС), 42 выделенных канала ВЧС, 5 независимых подсетей с соединением по наземным каналам с использованием технологии многопротокольной коммутации по меткам (MPLS), а также один наземный канал MPLS для станции Соединенных Штатов в Антарктике. Кроме того, десять подписавших Договор государств использовали в общей сложности 71 канал связи с независимыми подсетями и 6 каналов связи в Антарктике для передачи данных МСМ в узел подключения ИГС. Всего в объединенных сетях насчитывается до 351 канала связи различного типа для передачи данных в МЦД и из него.

Сверху: Установка элемента ИГС III на крыше Венского международного центра
Снизу: Установка элемента ИГС на инфразвуковой станции IS20 (Эквадор)



Зона покрытия шести геостационарных спутников ИГС II

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Комиссия оценивает эффективность работы подрядчика ИГС по передаче данных, сравнивая ее с эксплуатационным целевым показателем 99,5 процента за один год и применяя скользящий скорректированный показатель передачи данных за 12 месяцев. В 2017 году этот показатель составлял 99,68 процента. Среднемесячный показатель передачи данных не падал ниже установленной эксплуатационной цели в 99,5 процента. Скользящий фактический показатель передачи данных за 12 месяцев, с помощью которого подсчитывается нескорректированное время полезной работы каждого канала ИГС на протяжении более одного года, составлял 97,28 процента, отличаясь от скорректированного показателя на столько же, что и в 2016 году.

В истекшем году объем трафика, пересылаемого от объектов МСМ через ИГС в МЦД и из МЦД в НЦД составлял в среднем 36 гигабайт в сутки. Кроме того, объем пересылаемых в НЦД данных, связанных непосредственно с МЦД, составлял в среднем 11,9 гигабайт в сутки. Эти цифры сравнимы с данными за 2016 год.

ИНФРАСТРУКТУРА ГЛОБАЛЬНОЙ СВЯЗИ III

После проведения в 2016 году процедуры торгов и оценки состоялись переговоры с компанией «Хьюз нетуорк системс» из штата Мэриленд (Соединенные Штаты Америки) на предмет развертывания и

эксплуатации ИГС-III, третьего поколения ИГС, в период с 2018 по 2028 год. В первом квартале 2017 года подрядчик приступил к планированию перехода на новую инфраструктуру, а собственно сам переход начался в декабре. Новая система ИГС, в которой сочетается ряд технологий передачи данных, предусматривает повышение пропускной способности и оперативной надежности работы при более низких затратах. Переход планируется завершить к концу июня 2018 года.

В 2017 году в ИГС-III были переведены следующие каналы связи ИГС:

- SG-US7, Соединенные Штаты Америки (станции IS54, RN73, AS106, AS114);
- NDC-DE, Германия (НЦД);
- NDC-PT, Португалия (НЦД).

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ДАННЫХ



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Предоставление подписавшим Договор государствам своевременной информации о ядерном испытании, объявленном Корейской Народно-Демократической Республикой

Проведение Эксперимента № 2 в контексте ввода в эксплуатацию МЦД, предусмотренного рамочной программой мониторинга и тестирования эффективности ВТС

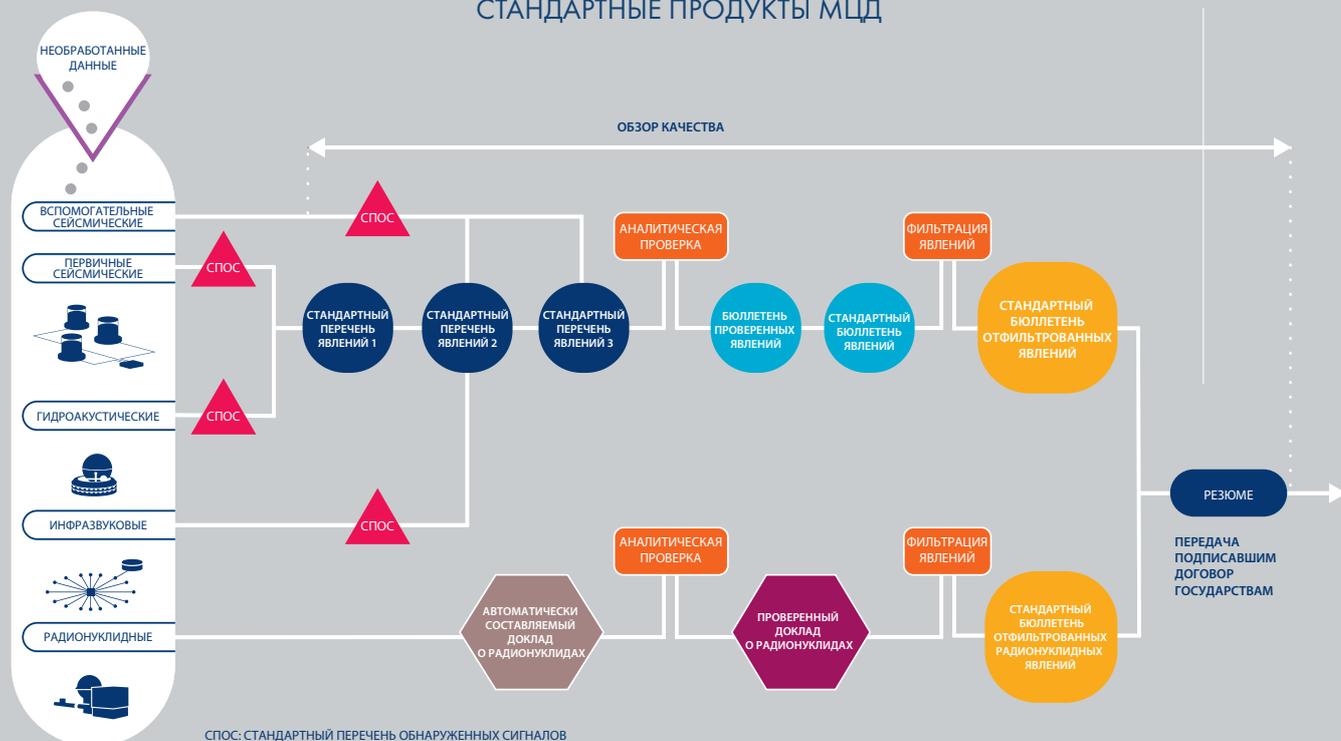
Анализ сигналов, вероятно имеющих отношение к пропаже подводной лодки ВМС Аргентины «Сан-Хуан»

Анализ данных в МЦД (Вена)

Международный центр данных руководит работой МСМ и ИГС. Центр осуществляет сбор, обработку, анализ и подготовку докладов о данных, получаемых от станций МСМ и радионуклидных лабораторий, и затем предоставляет эти данные и продукты МЦД в распоряжение подписавших Договор государств на оценку. Кроме того, МЦД оказывает подписавшим Договор государствам технические услуги и поддержку.

В рамках МЦД Комиссией был создан полномасштабный резерв мощности компьютерной сети, призванный гарантировать высокий уровень эксплуатационной готовности его ресурсов. Его система хранения данных большой емкости позволяет архивировать все данные контроля, которых к настоящему моменту накопилось более чем за 15 лет работы. Большая часть программного обеспечения, используемого в работе МЦД, была разработана специально для режима контроля, предусмотренного Договором.

СТАНДАРТНЫЕ ПРОДУКТЫ МЦД



ЭКСПЛУАТАЦИЯ: ОТ НЕОБРАБОТАННЫХ ДАННЫХ К КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТАМ

СЕЙСМИЧЕСКИЕ, ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЕ И ИНФРАЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Как только данные, собираемые МСМ, поступают в Вену, МЦД приступает к их обработке. Первый продукт обработки таких данных, так называемый «Стандартный перечень явлений 1» (СПЯ1), представляет собой выпускаемый в автоматическом режиме доклад о данных волновых форм, в котором содержится перечень явлений, предварительно зарегистрированных первичными сейсмическими и гидроакустическими станциями в виде сигналов волновых форм. Этот продукт выпускается в пределах часа после регистрации данных на станции.

Через четыре часа после регистрации первых данных МЦД выпускает более полную версию перечня явлений в виде сигналов волновых форм, который называется «Стандартный перечень явлений 2» (СПЯ2). Этот продукт содержит дополнительные данные, запрашиваемые от вспомогательных сейсмических станций, а также данные от инфразвуковых станций и любые другие данные волновых форм, поступившие позднее. По прошествии еще двух часов МЦД выпускает в автоматическом режиме окончательный, улучшенный вариант перечня явлений в виде сигналов волновых форм под названием «Стандартный перечень явлений 3» (СПЯ3), в который включаются любые дополнительные данные в виде сигналов волновых форм, поступивших позднее. Все эти продукты выпускаются в автоматическом режиме в со-

ответствии с графиками, которые будут востребованы после вступления Договора в силу.

Затем геофизики-интерпретаторы МЦД анализируют явления, записанные в СПЯ3 в виде волновых форм, и корректируют результаты, полученные автоматическим путем, при необходимости добавляя пропущенные явления, и в результате получается ежедневный «Бюллетень проверенных явлений (БПЯ)». Он содержит все произошедшие за день явления в виде сигналов волновых форм, отвечающие требуемым критериям. Во время режима временной эксплуатации МЦД, действующего в настоящее время, БПЯ предполагается выпускать в десятидневный срок. После вступления Договора в силу БПЯ будет выходить через два дня.

РАДИОНУКЛИДНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И АТМОСФЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Радионуклидные спектры, зарегистрированные системами мониторинга аэрозольных частиц и благородных газов на радионуклидных станциях МСМ, как правило, поступают на несколько дней позже, чем сигналы о тех же явлениях, регистрируемые станциями мониторинга волновых форм. Радионуклидные данные проходят процесс автоматической обработки, в результате которого появляется автоматически составляемый «Доклад о радионуклидах (АДР)» в соответствии с графиками, которые будут востребованы после вступления Договора в силу. После того как геофизик-интерпретатор по графикам режима временной эксплуатации изучит АДР, МЦД выпускает «Проверенный доклад о радионуклидах (ПДР)» по каждому поступившему полному спектру.

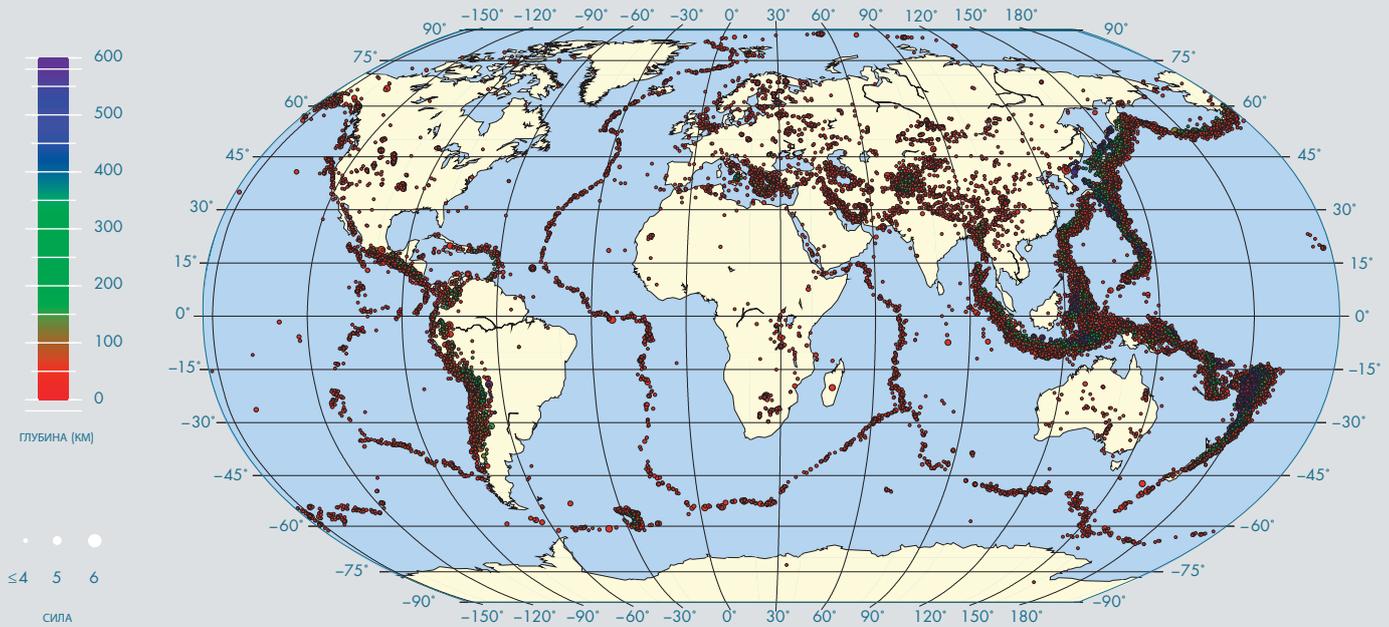
По каждой радионуклидной станции МСМ Комиссия ежедневно производит ретро-

спективные расчеты атмосферных параметров, используя для этого метеорологические данные, которые она получает в близком к реальному масштабе времени от Европейского центра среднесрочного прогнозирования погоды; эти расчеты прикладываются к каждому ПДР. С помощью разработанного Комиссией программного обеспечения подписавшие Договор государства могут объединять эти расчеты со сценариями обнаружений радионуклидов и их конкретными параметрами, с тем чтобы установить регионы, в которых могут находиться источники радионуклидов.

Для подтверждения результатов ретроспективных расчетов Комиссия взаимодействует с Всемирной метеорологической организацией (ВМО), используя для этого систему совместного реагирования. Эта система позволяет Комиссии в случае обнаружения подозрительных радионуклидов направлять просьбы о помощи в десять региональных специализированных метеорологических центров или в национальные метеорологические центры ВМО, расположенные по всему миру. В ответ указанные центры обязаны в течение 24 часов представить Комиссии результаты своих расчетов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ СРЕДИ ПОДПИСАВШИХ ДОГОВОР ГОСУДАРСТВ

После подготовки продуктов обработки данных их следует своевременно распространить среди подписавших Договор государств. МЦД предлагает доступ по подписке и через Интернет к целому ряду своих продуктов, начиная от потоков данных, направляемых в близком к реальному масштабу времени, до бюллетеней явлений и от гамма-спектров до моделей атмосферной дисперсии.



УСЛУГИ

НЦД является организационной структурой в подписавшем Договор государстве, которая обладает специальным техническим опытом и знаниями о предусмотренных Договором технологиях контроля и которая была назначена таковой национальным органом данного государства. Его функции могут включать получение данных и продуктов от МЦД, обработку данных, полученных от МСМ и других систем, и предоставление технических консультаций национальному органу.

НАРАЩИВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО ЦЕНТРА ДАННЫХ

Мандат МЦД предусматривает временную эксплуатацию и тестирование системы для подготовки к работе после вступления Договора в силу. План постепенного ввода МЦД в эксплуатацию содержит ряд основных пунктов, определяющих прогресс в достижении целей плана и в работе его механизмов контроля, в том числе:

- сам План постепенного ввода в эксплуатацию;
- проекты оперативных руководств, устанавливающих соответствующие требования;

- план аттестации и приемочных испытаний;
- механизм обзора, который позволяет подписавшим Договор государствам определять, отвечает ли система установленным ими требованиям контроля.

Для ввода МЦД в эксплуатацию важнейшее значение имеют меры по наращиванию потенциала, его постоянному совершенствованию, мониторингу и тестированию работы МЦД. Деятельность Комиссии в этом направлении осуществляется в соответствии с разработанными ВТС рамками мониторинга и тестирования рабочих параметров.

В 2017 году ВТС провел двухнедельный Эксперимент № 2, в ходе которого всесторонне анализировался потенциал МЦД. В качестве основы эксперимента использовалась выборка мероприятий, описанных в плане аттестационных и приемочных испытаний. В результате эксперимента была получена ценная информация, которая будет использоваться при проведении будущих экспериментов и испытаний возможностей МЦД в процессе постепенного ввода МЦД в эксплуатацию, а также при оценке их итогов.

В 2017 году Комиссия продолжала работу по составлению проекта плана аттестационных и приемочных испытаний, который будет применяться на шестом этапе постепенного ввода МЦД в эксплуатацию. В рамках мероприятий в этой области были предусмотрены совещания по техническим вопросам, общение в Системе связи экспертов (ССЭ) и обсуждения в ходе сессий Рабочей группы В (РГВ).

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Комиссия продолжала выявлять и устранять риски в своей операционной среде и укреплять меры контроля за безопасностью в области информационных технологий. В качестве мер по обеспечению безопасности информационных ресурсов предпринимались шаги по снижению рисков атак с помощью вредоносного ПО и поэтапно внедрялись средства управления сетевым доступом с целью предотвращения несанкционированного доступа к сетевым ресурсам Комиссии.

Для обеспечения эффективности программы по информационной безопасности Комиссия продолжала осуществлять свою программу повышения осведомленности персонала ВТС в отношении существующей передовой практики в сфере безопасности. Основное внимание в программе уделяется ключевым принципам информационной безопасности, таким как защита конфиденциальности, целостность и доступность информационных активов. Кроме того, Комиссия разработала рамочную политику в области безопасности, которая служит основой для поэтапного внедрения передовой практики.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В апреле 2017 года Комиссия выпустила обновление радионуклидных компонентов программного обеспечения «НЦД в коробке», содержащее значительные улучшения. В этой новой версии упрощена установка



Анализ данных в МЦД (Вена)

программного обеспечения на оборудовании конечного пользователя, а также включена новая функция вычитания значений фона в автоматическом режиме. В обновленной версии имеется функция автоматической корректировки пиковых областей проб при фоновом или нулевом добавлении к спектру, а также сокращен разброс получаемых результатов активности проб аэрозольных частиц. Включенные в этой версии обновления конфигурации касаются оптимизации ключевых строк для Cd-109, Tl-201 и Sc-46, с тем чтобы дополнительно снизить число ложных идентификаций радионуклидов в автоматическом режиме.

В ноябре 2017 года было выпущено незначительное обновление сейсмических, гидроакустических и инфразвуковых (СГИ) компонентов «НЦД в коробке» в поддержку запланированного учения по оценке готовности НЦД (УОГ). В этом обновлении были усовершенствованы компоненты обработки данных, поступающих от гидрофонных станций МСМ, и содержалось руководство по обработке гидроакустических данных при помощи инструментов, имеющихся в «НЦД в коробке».

Комиссия продолжила совершенствовать региональные модели времени пробега сейсмических волн. Она организовала ряд учебных мероприятий в Намибии по вопросам применения «НЦД в коробке», с тем чтобы добиться увеличения числа эталон-

ных показателей, имеющихся в Африке. В свою очередь эталонные показатели послужат исходными данными для усовершенствования моделей времени пробега сейсмических волн.

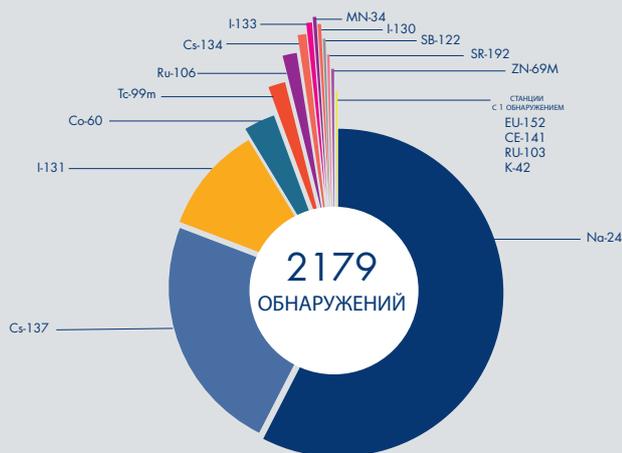
Помимо этого, Комиссия продолжила разрабатывать новое программное обеспечение для обработки данных в автоматическом и интерактивном режимах с использованием самых современных достижений в области машинного обучения и искусственного интеллекта. К настоящему моменту улучшенный вариант программного обеспечения NET-VISA способен в полном объеме обслуживать три технологии мониторинга волновых форм и справляется с этой работой лучше, чем действующая система обнаружения явлений как с точки зрения количества ложных явлений, так и с точки зрения количества обнаруживаемых реальных явлений. В 2017 году прилагались усилия по использованию NET-VISA для оценки и повышения точности местоопределения явлений. Проведенное на основе эталонных показателей исследование подтвердило, что система NET-VISA генерирует больше явлений, чем нынешнее программное обеспечение, лучше оценивает глубину и локализует явления на сравнимом уровне с нынешним программным обеспечением или лучше его. Улучшенный инструментарий для аналитики и интерпретации дает геофизикам-интерпретаторам, при необходимости, доступ к тем генерируемым в NET-VISA явлениям,

которые не генерирует ныне используемое программное обеспечение.

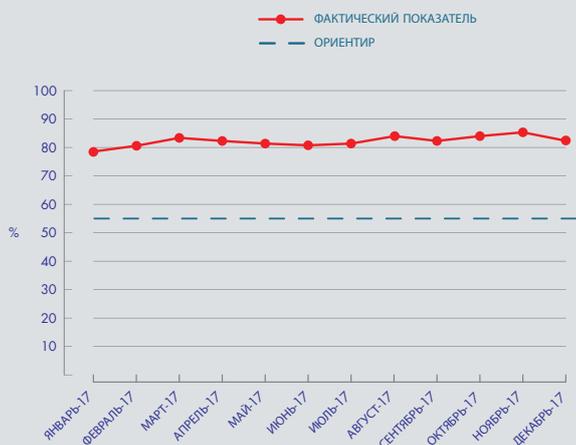
Новый инфразвуковой детектор и средства интерактивной проверки на основе прогрессивной многоканальной корреляции, а именно DTK-PMCC и DTK-GPMCC, были дополнительно улучшены и прошли испытания в среде МЦД в рамках подготовки к их выходу и началу эксплуатации в 2018 году. Этот пакет программного обеспечения обрабатывает в режиме реального времени инфразвуковые данные для всех групп инфразвуковых датчиков МСМ в рамках среды программирования МЦД. Рассматривается также возможность работы над функционалом гидроакустического мониторинга.

В апреле 2017 года был завершен второй этап проекта по реинжинирингу МЦД, начатого в январе 2014 года, в рамках которого была разработана архитектура программного обеспечения, которая должна направлять дальнейшие действия по разработке и обслуживанию программного обеспечения для обработки сигналов волновых форм. Проект завершился техническим совещанием в Вене 20–21 апреля 2017 года. Эксперты из подписавших Договор государства собрались на это совещание, с тем чтобы рассмотреть последние результаты осуществления проекта и сам проект в целом, а также обсудить возможные варианты действий при разработке программного обеспечения на основе архитектуры, полученной в

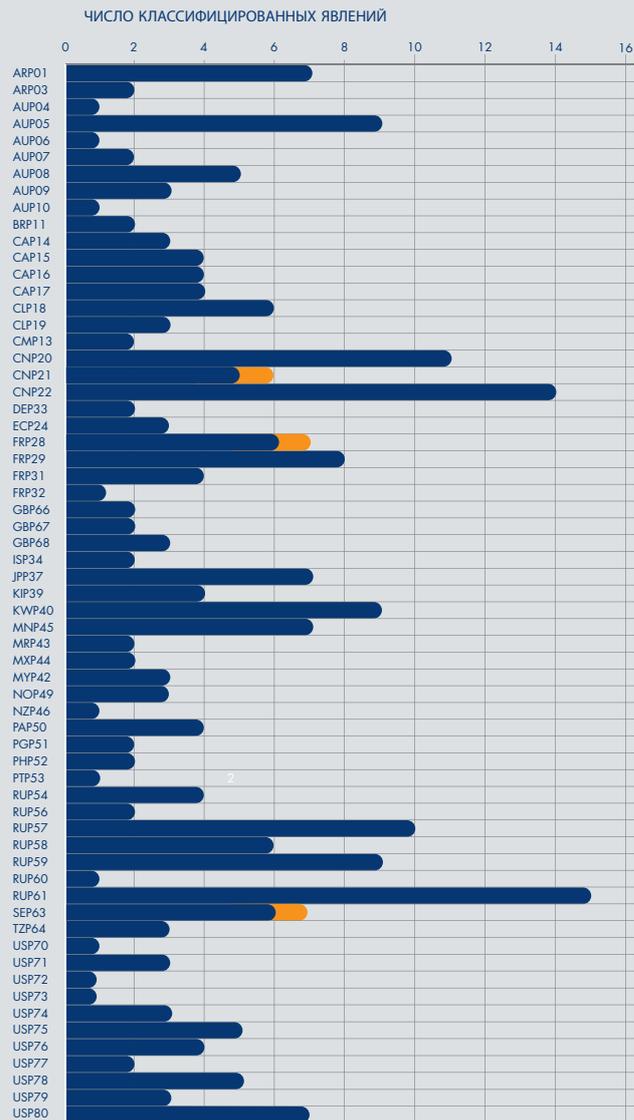
ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К ДОГОВОРУ РАДИОНУКЛИДЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В 2017 ГОДУ



ПРАВИЛЬНО КЛАССИФИЦИРОВАННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫЕ РАДИОНУКЛИДНЫЕ СПЕКТРЫ



РАДИОНУКЛИДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ СТАНЦИЯМИ МСМ В РАМКАХ ОПЕРАЦИЙ МЦД В 2017 ГОДУ



● УРОВЕНЬ 5
● УРОВЕНЬ 4

ПРИМЕЧАНИЕ:
ЯВЛЕНИЕ ОТНОСИТСЯ К 4 УРОВню, ЕСЛИ ОБРАЗЕЦ ИМЕЕТ АНОМАЛЬНО ВЫСОКОЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО АНТРОПОГЕННОГО РАДИОНУКЛИДА, И К 5 УРОВню, ЕСЛИ ОБРАЗЕЦ СОДЕРЖИТ НЕСКОЛЬКО АНТРОПОГЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В АНОМАЛЬНО ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ И ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ ОДИН ИЗ НИХ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДУКТОМ ДЕЛЕНИЯ

ходе второго этапа, на последующем этапе реинжиниринга МЦД.

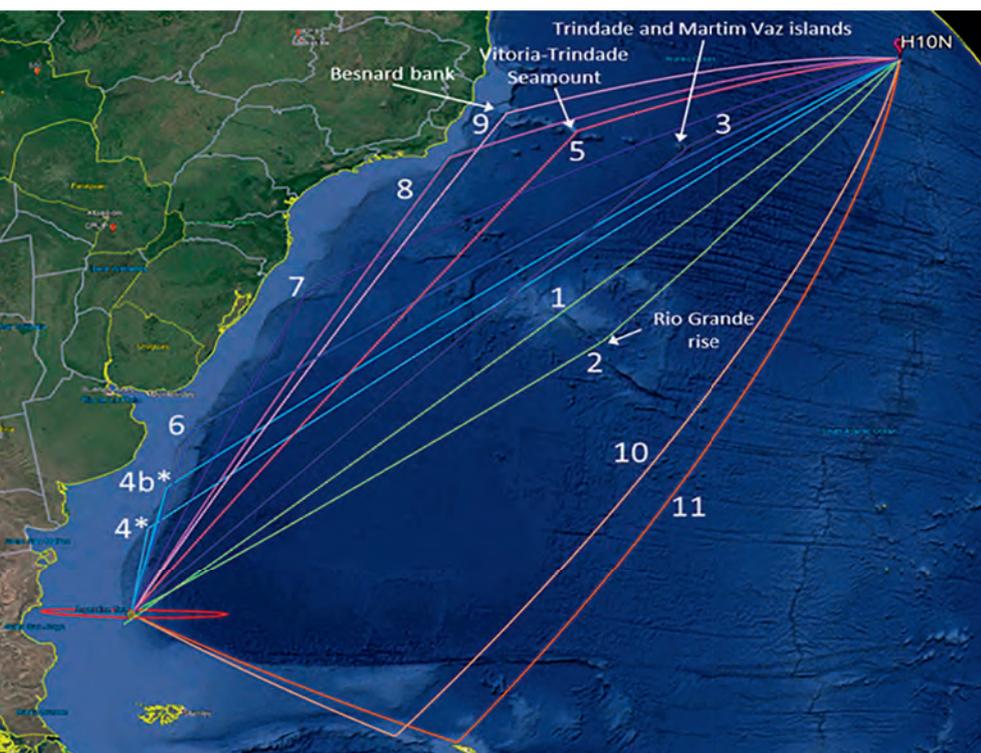
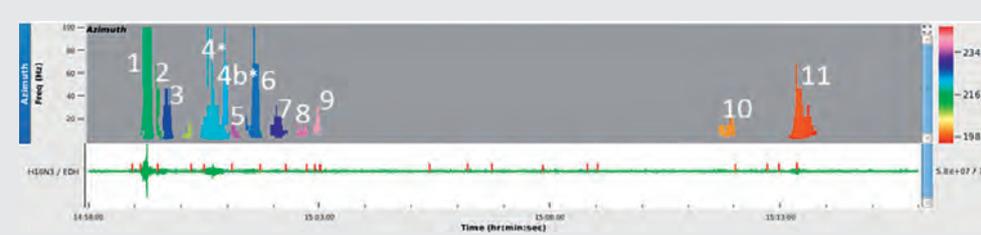
В контексте программного обеспечения МЦД для обработки данных о радионуклидах в 2017 году основное внимание уделялось завершению работы над новым поколением инструментов для интерактивной проверки, которые сочетают средства интерактивной проверки аэрозольных частиц и благородных газов, обладают повышенной эффективностью и более удобны в работе благодаря использованию инструментов с открытым кодом, предоставленных сторонними разра-

ботчиками. Кроме того, Комиссия продолжала изучать альтернативные варианты метода определения чистого подсчета для анализа бета-гамма измерений (этот метод используется в существующем программном обеспечении МЦД), с тем чтобы включить их в будущие версии.

В операциях МЦД стала применяться новая версия программного обеспечения FLEXPART (лагранжева модель переноса и дисперсии), которая более эффективна в плане повышения пространственно-временного разрешения в процессе моделирования атмосферного

переноса (МАП). В рамках среды программирования МЦД проходит испытания и проверку конфигурация процесса МАП с повышенным пространственным разрешением (0,5 градуса).

Недавно разработанная интернет-служба WEB-GRAPE IBS предоставляет зарегистрированным пользователям возможности визуализации и анализа результатов МАП с помощью веб-приложения. Группа из 16 представителей НЦД провела установку и бета-тестирование первой версии программного обеспечения WEB-GRAPE IBS,



Анализ сигналов, вероятно имеющих отношение к пропаже подводной лодки ВМС Аргентины Сан-Хуан. Сверху: Обработка сигнала с северного триплета гидроакустической станции Н10 во временной интервал с 14:58 по 15:16 15 ноября 2017 года методом прогрессивной многоканальной корреляции; на графике отображено основное вступление сигнала в 14:59:07 и последующие вступления. Снизу: Схема путей распространения отраженного сигнала от источника до станции. Номера вступлений на верхнем графике соответствуют номерам путей на схеме. Вступления 2, 3 и 5 соответствуют отраженным сигналам от островов (архипелаг Триндади-э-Мартин-Вас) или подводных вершин (возвышенность Риу-Гранди и хребет Витория-Триндади) в Атлантическом океане. Группа из шести более поздних вступлений (4*, 4b*, 6, 7, 8, 9), зафиксированных между 15:00:00 и 15:03:00, соответствует отражениям от континентального склона Аргентины. Два самых поздних вступления (10, 11), зафиксированные между 15:12:00 и 15:13:30, соответствуют отражениям от склона острова Южная Георгия. Время указано по Гринвичу за 15 ноября 2017 года

включающего один подкласс функций WEB-GRAPE. Их замечания позволили разработчикам доработать первую версию программного обеспечения, которая выйдет в первом квартале 2018 года.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ С БЛАГОРОДНЫМИ ГАЗАМИ И АТМОСФЕРНЫЙ ФОН РАДИОАКТИВНОГО КСЕНОНА

На протяжении 2017 года 31 система мониторинга благородных газов, работая в режиме временной эксплуатации на радионуклидных станциях МСМ, продолжала отсылать данные в МЦД. Данные с 25 сертифицированных систем направлялись в работу в МЦД, а данные с остальных шести несертифицированных систем обрабатывались в МЦД в тестовом режиме. Благодаря проводившимся ремонтно-профилактическим работам и регулярному взаимодействию с операторами станций и изготовителями систем Комиссия, приложив много усилий, добилась того, что все системы смогли выйти на высокий уровень получения данных.

Хотя на сегодняшний день в рамках Международного эксперимента с благородными газами уровни фона радиоактивного ксенона измеряются уже в 33 точках, постичь их природу удается не всегда. Для идентификации признаков ядерного взрыва ис-

ключительно важно четко представлять себе механизм действия фона благородных газов.

В 2017 году была продолжена реализация финансируемой ЕС инициативы по углубленному изучению механизма появления глобального фона радиоактивного ксенона, осуществление которой началось в декабре 2008 года. Целью этого проекта является сбор сведений о глобальном фоне радиоактивного ксенона на протяжении более длительных отрезков времени. Благодаря замерам ксенона в течение не менее 12 месяцев в рамках проекта будут получены более представительные выборки на отдельных площадках. В результате появятся эмпирические данные, необходимые для осуществления контроля за работой сети, испытания оборудования для мониторинга ксенона, анализа данных и подготовки экспертов на местах.

В 2017 году Комиссия продолжала использовать мобильные системы для замера благородных газов в Манадо (Индонезия) и Эль-Кувейте (Кувейт). Данные, полученные с двух этих объектов, были обработаны и проверены в МЦД, а затем переданы в распоряжение экспертов по радионуклидам для последующего анализа. В сентябре 2017 года была прекращена работа системы в Манадо, и она была отправлена в Муцу (Япония). Комиссия рассчитывает использовать полученные результаты и выводы этого эксперимента для доработки своей

системы категоризации благородных газов и углубления накопленных знаний о составе, переносе и временных вариациях радиоактивного ксенона в атмосфере.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЖИМА КОНТРОЛЯ В ГРАЖДАНСКИХ И НАУЧНЫХ ЦЕЛЯХ

В ноябре 2006 года Комиссия согласилась предоставлять в близком к реальному режиме времени непрерывно получаемые данные МСМ в распоряжение ряда признанных организаций, оповещающих о цунами. Впоследствии Комиссия заключила с несколькими центрами оповещения о цунами, признанными Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, соглашения или договоренности о предоставлении им данных для цели оповещения о цунами. К концу 2017 года подобные соглашения или договоренности были подписаны с 15 организациями в Австралии, Греции, Индонезии, Малайзии, Мьянме, Португалии, Республике Корея, Российской Федерации, Соединенных Штатах Америки, Таиланде, Турции, Филиппинах, Франции и Японии.

Инфразвуковые данные МСМ и продукты МЦД могут быть источником ценной информации для всего мира относительно небесных тел, входящих в атмосферу.

В информационных продуктах МЦД за 2017 год было зафиксировано несколько атмосферных взрывов, вызванных вхождением в атмосферу сближающихся с Землей объектов (ОСЗ): крупнейший на сегодняшний день взрыв ОСЗ был зарегистрирован 15 декабря 2017 года над северной частью Камчатки (Российская Федерация) и был детектирован даже в Антарктике, на расстоянии в 15 тыс. км. Технология инфразвукового мониторинга по-прежнему вызвала интерес, причем не только в контексте режима контроля. Так, в июле 2017 года совместно с Ольденбургским университетом в Германии и Европейским космическим агентством началась работа над системой мониторинга, которая позволит следить в близком к реальному времени за атмосферными взрывами небольших ОСЗ.

Детектирование в режиме реального времени вулканического извержения может помочь снизить угрозу для воздушного транспорта, связанную с попаданием вулканического пепла в реактивные двигатели. Инфразвуковые станции МСМ регистрируют извержения по всему миру и сообщают о них в информационных продуктах МЦД. На данный момент установлено, что информация, получаемая с помощью инфразвуковой технологии, также важна и для гражданской авиации.

Комиссия сотрудничала с Центром оповещения о вулканическом пепле (Тулуза, Франция) под патронатом ВМО и Международной организации гражданской авиации, а также с участниками проекта «Инфраструктура исследований динамики атмосферных процессов в Европе» (ARISE) с целью разработки инфразвуковой системы оповещения о вулканической активности. Комиссия будет продолжать участвовать в работе консультативного совета проекта ARISE2 в течение всего срока его реализации (2015–2018 годы).

Результаты кампании по развертыванию в Румынии в сентябре 2016 года мобильной системы инфразвукового мониторинга и обработки собранных данных были представлены в сотрудничестве с румынским НЦД на конференции «ДВЗЯИ: наука и техника-2017» (НиТ-2017) и на практикуме по инфразвуковой технологии 2017 года. Принимая во внимание работу системы и новые сведения, полученные об инфразвуковых источниках в этом регионе, было принято решение продлить кампанию на второй год, до сентября 2018 года.

Будучи членом Межучрежденческого комитета по радиологическим и ядерным аварийным ситуациям, Комиссия вносит вклад в принятие мер реагирования на такие ситуации. В 2017 году Комиссия приняла

участие в различных международных учениях, включая учения ConvEx-3.

Пятнадцатого ноября 2017 года две гидроакустические станции детектировали необычный сигнал в районе последнего известного местонахождения подводной лодки ВМС Аргентины «Сан-Хуан». В рамках оказания помощи аргентинским властям в проведении поисковых работ им были предоставлены данные МСМ.

Диапазон научного применения данных МСМ растет, охватывая исследования морской флоры и фауны, окружающей среды, изменения климата и другие области. Был подписан ряд новых контрактов с научными учреждениями о предоставлении бесплатного доступа к конкретным данным МСМ через виртуальный Центр обработки данных.

Экспонат Omniglobe, продемонстрированный на конференции «ДВЗЯИ: наука и техника – 2017»







КОНФЕРЕНЦИИ «ДВЗЯИ: НАУКА И ТЕХНИКА»

Чтобы идти в ногу с научным прогрессом, в установленном Договором режиме контроля используются последние достижения науки и техники, а также поддерживаются связи с международным научно-техническим сообществом. Такой процесс взаимодействия позволяет Комиссии выстраивать партнерские отношения с коллективами ученых, занимающихся различными аспектами мониторинга соблюдения запрета на ядерные испытания. С учетом динамики развития технологий этот процесс реализуется в форме взаимодействия, оказания поддержки и обмена информацией. Эта политика помогает поддерживать актуальность режима контроля, способствуя пониманию и преодолению возникающих вызовов. Это позволяет режиму контроля использовать результаты самых современных научных исследований.

Серия конференций «ДВЗЯИ: наука и техника» призвана отслеживать перспективные инновации, представляемые на этих

На соседней странице: Информационные стенды на конференции «ДВЗЯИ: наука и техника – 2017»

конференциях, на этапах их разработки, тестирования и оценки, а также, в соответствующих случаях, содействовать внедрению результатов в операционные системы Комиссии. В качестве примеров можно привести использование методов перекрестного сопоставления в процессе обработки данных о крупных сериях афтершоков, обнаружение и локализацию явлений с использованием байесовских методов применительно к СГИ данным, совершенствование сейсмоакустических скоростных моделей Земли и атмосферы и более точное измерение погрешностей при МАП.

В Вене 26–30 июня 2017 года проходила конференция «ДВЗЯИ: наука и техника-2017». Ее посетило свыше 900 участников, включая ученых, исследователей, технологов, политиков и студентов из более чем 110 стран. Для ученых со всего мира это мероприятие стало площадкой для обмена знаниями и информацией о последних достижениях в технологиях мониторинга и контроля, имеющих отношение к Договору. Конференция была шестой и крупнейшей из уже проведенных меропр-

ятий в этой серии: было сделано более 100 презентаций и около 400 стендовых докладов.

Участники могли знакомиться с программой Конференции через новое мобильное приложение и специальный веб-сайт, который был интегрирован в систему управления учебной подготовкой ВТС. У этого мобильного приложения самые современные функции: пользователи могли читать текстовую трансляцию с проводимых мероприятий и задавать вопросы докладчикам во время сессий конференции.

Участники высоко оценили ряд практических интерактивных экспонатов, в том числе OmniGlobe (систему визуализации МСМ и областей ее применения) и фильм Collisions («Столкновения»), снятый с использованием технологии виртуальной реальности. Широкое участие членов Молодежной группы ОДВЗЯИ также повысило значимость этого мероприятия.

CTBT: SCIENCE AND TECHNOLOGY 2017 CONFERENCE



По часовой стрелке сверху вниз: панельная дискуссия «Мобильные устройства как геофизические датчики: перспективные и тупиковые направления»; стеновые доклады; вступительное слово Исполнительного секретаря на торжественном открытии конференции; обмен мнениями; экспозиция, посвященная гидроакустической станции HA4 у островов Крозе; панельная дискуссия «Международная система мониторинга: решение проблем на этапах развертывания, сертификации и поддержания устойчивой работы уникальной глобальной сети»



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Осуществление плана действий по ИНМ на 2016–2019 годы

Учебные курсы в рамках третьего учебного цикла по ИНМ

Проект постоянного помещения для хранения и обслуживания оборудования и подготовка к строительству в 2018 году

Учебный курс по вопросам охраны здоровья и обеспечения защиты и безопасности (Иордания)

Мониторинг, который МСМ и МЦД осуществляют по всему миру, призван выявлять свидетельства возможных ядерных взрывов. При обнаружении подобных свидетельств Договором предусмотрена процедура разрешения вопросов о возможном несоблюдении Договора путем консультаций и разъяснений. После вступления Договора в силу государства могут также направлять запрос о проведении ИНМ, которая по условиям Договора является конечной мерой контроля.

Цель ИНМ состоит в прояснении того, действительно ли был произведен ядерный взрыв, нарушающий Договор, и в сборе фактов, которые могли бы помочь идентификации любого возможного нарушителя.

Поскольку любое государство-участник может в любое время подать запрос относительно ИНМ, возможность проведения такой инспекции требует разработки соответствующих политики и процедур и придания юридической силы методам инспекции еще до того, как Договор вступит в силу. Кроме того, для проведения ИНМ необходимо иметь должным образом подготовленный персонал, утвержденные виды основного инспекционного оборудования, надлежащую систему материально-технического обеспечения и соответствующую инфраструктуру, способную обеспечить работу группы из 40 инспекторов в полевых условиях в течение максимум 130 дней при соблюдении наивысших стандартов охраны здоровья, безопасности и конфиденциальности.

На протяжении многих лет Комиссия постоянно укрепляла свой потенциал проведения ИНМ, осуществляя меры по подготовке и разработке элементов ИНМ, проведению полевых учений и оценке своей деятельности в области ИНМ. После проведения в 2014 году Комплексного полевого учения (КПУ) и оценки его результатов Комиссия приступила к разработке нового тренировочного цикла по ИНМ и осуществлению нового плана действий по ИНМ на 2016–2019 годы.



Штабное учение по проверке функциональных возможностей инспекционных и полевых групп и логики поиска (Вена)

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ИНСПЕКЦИЙ НА МЕСТЕ НА 2016–2019 ГОДЫ

В течение 2017 года основное внимание уделялось осуществлению плана действий по ИНМ на 2016–2019 годы и первым мероприятиям в рамках плана учений по ИНМ на 2016–2020 годы, основой для которых послужили результаты процесса обзора и оценки КПУ 2014 года. Целью представленных в плане действий проектов и учений является дальнейшее наращивание потенциала ИНМ, с тем чтобы к моменту вступления Договора в силу был создан сбалансированный, согласованный и устойчивый режим контроля в рамках комплексной деятельности по развитию, проведению испытаний, подготовке кадров и организации учений в масштабе всего ВТС. Эти планы были представлены на сорок шестой сессии РГВ и утверждены Комиссией на ее сорок шестой сессии в июне 2016 года.

План действий по ИНМ на 2016–2019 годы состоит из 43 проектов, разбитых на пять категорий: разработка политики, методология и документация, операции и поддержка операций, технологии и разработка оборудования, а также подготовка корпуса инспекторов и развитие инфраструктуры.

В течение 2017 года было успешно завершено шесть проектов, а 33 находились в

процессе реализации, в рамках которых выполнялось 85 процентов рекомендаций, вынесенных в ходе предыдущих мероприятий по наращиванию потенциала (МНП) и в ходе КПУ 2014 года, которые содержатся в базе данных вопросов и завершенных проектов по ИНМ.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛИТИКИ И ОПЕРАЦИИ

В 2017 году усилия по планированию политики и операциям по ИНМ тесно увязывались с мерами по подготовке и реализации проектов в рамках плана действий и плана учений по ИНМ, в том числе с мерами по осуществлению общей координации деятельности и управлению реализацией 13 отдельных проектов.

В 2017 году были организованы и проведены два совещания экспертов. Первое совещание, проведенное в январе 2017 года, было посвящено функциональным возможностям инспекционных групп (ФИГ), функциональным возможностям полевых групп (ФПГ) и логике поиска. В нем приняли участие 18 экспертов из 6 подписавших Договор государств и ВТС. Участники обсудили руководство по ФИГ и стандартный порядок действий (СПД) по ФПГ, а также логику информированного поиска и

представление внутренней отчетности. Они обсудили также общий подход и развитие концепции системы управления геопространственной информацией для ИНМ (СУГИ), являющейся системой управления информацией для ИНМ следующего поколения, и рассмотрели концепции и планирование штабного учения по ФИГ, ФПГ и логике поиска, проведенного в ноябре 2017 года в Вене. Рекомендации этого совещания были рассмотрены и осуществлены в рамках плана действий по ИНМ и плана проведения учений по ИНМ.

В марте 2017 года было проведено второе совещание экспертов, которое было посвящено информационной безопасности в отношении ИНМ. В его работе приняли участие 25 экспертов из восьми подписавших Договор государств, двух международных организаций и ВТС. Участники совещания обсудили проект стратегического документа в области информационной безопасности в отношении ИНМ, а также оценки рисков и защитных мер в свете опыта, накопленного другими международными организациями и отделами ВТС. Помимо этого, они обсудили вопрос о защите данных, целостности и подлинности проб и сред (система ответственного хранения) в контексте уроков, извлеченных в ходе КПУ 2014 года, а также вопрос о целостности и подлинности электронных данных. Также обсуждались другие темы: засекречивание информации, обращение со строго секретной информацией и

меры информационной безопасности на базе инспекционных операций (БИО). Участники совещания вынесли ряд рекомендаций, которые были добавлены в стратегический документ и осуществлены.

Были подготовлены и переданы на официальное рассмотрение три концептуальных документа, посвященных информационной безопасности, личной безопасности и поддержке со стороны штаб-квартиры в ходе ИНМ. В качестве документа СУК был официально принят межсекторальный документ о поддержке со стороны центральных учреждений. В руководство по ФИГ и СПД по ФПГ были дополнены рекомендациями и уроками, извлеченными из КПУ 2014 года и совещания экспертов по ФИГ, ФПГ и логике поиска. Для изучения влияния окружающей среды на ход операций по ИНМ было инициировано исследование, целью которого является разработка плана испытания оборудования и процедур ИНМ в различных условиях.

Были официально оформлены механизмы поддержки операций, связанных с ИНМ, в рамках режима контроля за соблюдением Договора. В ходе выполнения этого проекта была получена новая информация о типах данных и информации, которые скорее всего потребуются инспекционной группе на начальном этапе ИНМ, а также о процессах, обеспечивающих своевременное поступление этих данных и информации в распоряжение инспекционной группы. Проводилась дополнительная проработка концепции Центра по поддержке операций (ЦПО) при штаб-квартире ВТС, принимая во внимание обсуждения с экспертами МЦД, уроки, извлеченные из КПУ 2014 года, а также нынешние тенденции в концепциях организации оперативного центра. В обновленной концепции оперативный центр выступает в качестве одного из центральных элементов ЦПО.

Технические характеристики системы СУГИ были разработаны с учетом уроков, извлеченных из КПУ 2014 года. Испытание первых модулей проходило в ходе штабного учения по ФИГ, ФПГ и логике поиска. В серверном кластере ЦПО, размещенном в компьютерном центре ВТС, был установлен и поддерживался банк данных ИНМ. Для поддержки функционирования различных сред, в которых работает операционная система, был создан виртуальный центр данных.

Было организовано техническое обслуживание и обновление оборудования связи для ИНМ, а некоторые его компоненты использовались в ходе тренировочных занятий и испытаний. На временный объект для складирования оборудования были доставлены автоматический позиционер антенны для захвата сигнала, спектроанализатор и ретрансляционная станция.

В Австрии в сентябре 2017 года в ходе полевого испытания телеметрического оборудования для ИНМ был успешно апробирован ретранслятор «Моторола» (система СВЧ) и его дуплексная антенна. Оборудование работало без сбоев в различных климатических условиях.

В соответствии с рекомендациями двадцать третьего практикума по ИНМ были заполнены пробелы в линейке средств по охране здоровья и личной безопасности. Началась эксплуатация закупленных инструментов для обнаружения подземных кабельных трасс, трубопроводов и электролиний, оборудования для мониторинга качества воздуха в закрытых помещениях, медицинского оборудования, средств дезактивации и транспортных контейнеров.

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕНИЙ ПО ИНСПЕКЦИЯМ НА МЕСТЕ НА 2016–2020 ГОДЫ

В плане учений по ИНМ на 2016–2020 годы отражено намерение ВТС провести ряд учений для оценки ключевых результатов проектов, полученных в рамках плана действий по ИНМ на 2016–2019 годы. План учений по ИНМ включает доказавшие свою состоятельность концепции учений, в частности штабные и полевые учения.

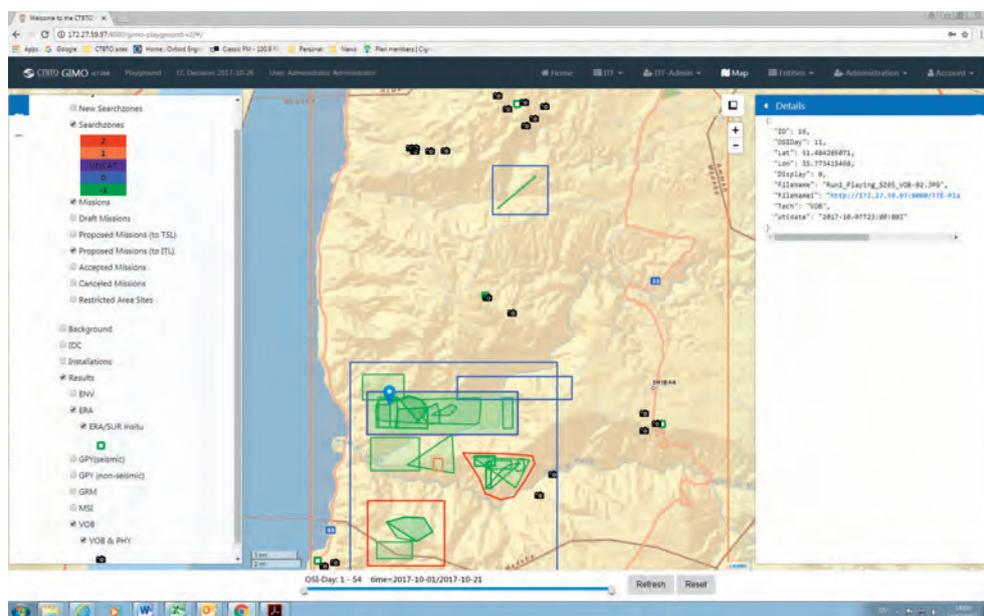
В ноябре 2017 года в штабном учении по ФИГ, ФПГ и логике поиска приняли участие 35 экспертов из 19 подписавших договор государств и ВТС, в том числе 12 участников

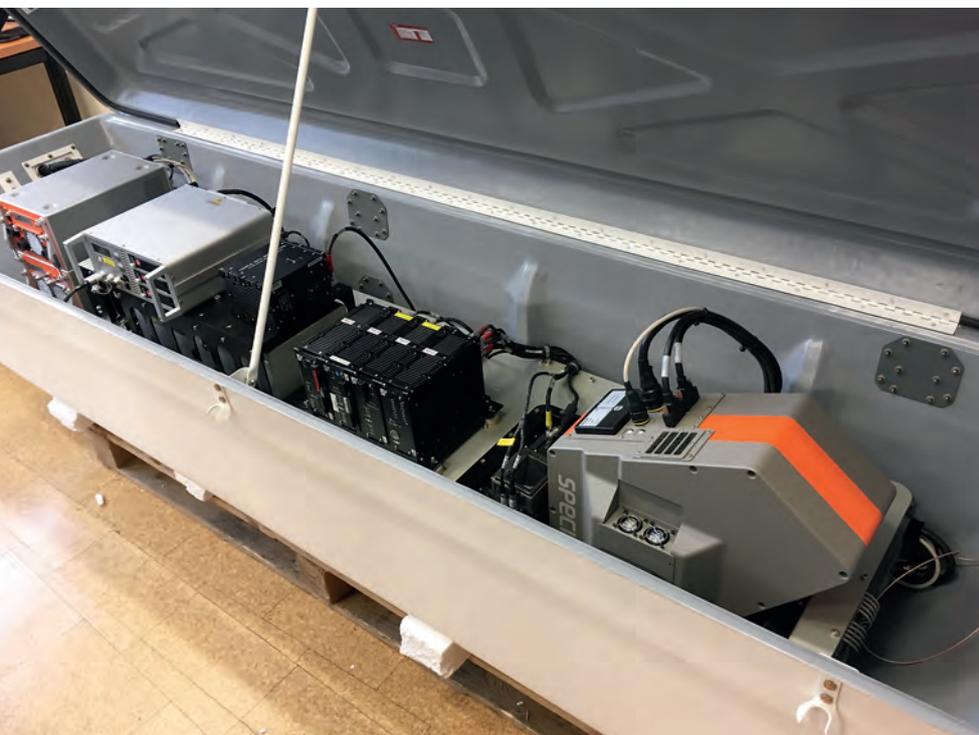
третьего цикла подготовки суррогатных инспекторов. Это учение позволило провести проверку процедур, изложенных в обновленном руководстве по ФИГ, а также в СПД по ФПГ. Оно также позволило испытать первые модули новой системы СУГИ.

Секция управления качеством и мониторинга показателей эффективности (УКМЭ) ВТС провела внешнюю оценку этого штабного учения. Цель проведения этой оценки заключалась в том, чтобы предоставить надежную и основанную на фактах информацию о прогрессе, достигнутом в деле устранения пробелов в функциональных возможностях и выявления областей, в которых необходимо дальнейшее развитие и подготовка кадров. Было установлено, что система СУГИ явно превосходит предыдущую систему управления информацией ИНМ, и ее функциональные особенности были хорошо восприняты участниками. Рекомендации и замечания участников учения будут приняты к сведению при дальнейшей разработке модулей СУГИ.

ВТС разработал детальную концепцию будущих МНП, которые будут проводиться в 2019–2020 годах. В концепции описан главный подход к планированию, основные параметры мероприятий, требования в отношении ресурсов и расходов, а также области, в которых была бы желательна поддержка со стороны государств, подписавших Договор. В январе 2018 года в ходе совещания экспертов обсуждались проекты концепций учений и оценки, с тем чтобы получить рекомендации от подписавших Договор государств.

Рабочий экран новой Системы управления геопространственной информацией для ИНМ (СУГИ)





Сверху: Специальная монтажная стойка для крепления воздушной системы МИС. Слева: Компоненты воздушной системы МИС

ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОЦЕДУРЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

На протяжении 2017 года продолжалось осуществление проектов плана действий по ИНМ, связанных с методами и функциональными возможностями проведения инспекций, для целей дальнейшей разработки оборудования для ИНМ и связанных с ним процедур и спецификаций. Кроме того, проводились текущие оперативные

мероприятия в поддержку программы Секции оборудования и осуществления при Отделе ИНМ и был внесен значительный вклад в третий учебный цикл по ИНМ.

В целях уменьшения риска негативного воздействия на программу по ИНМ, обусловленного ограничениями в плане ресурсов и оперативной деятельности на временном объекте для складирования оборудования, Комиссия продолжила сотрудничать с австрийскими властями в сфере подготовки кадров и проведения учений по ИНМ.

В рамках этого сотрудничества ВТС был предоставлен доступ к объектам и ресурсам австрийского Министерства обороны и спорта для содействия разработке и испытанию методов ИНМ, особенно в таких областях, как использование авиационных систем в ИНМ и передача данных в условиях сложного рельефа местности.

В 2017 году были подготовлены материалы для Генеральной ассамблеи Европейского союза наук о Земле, первой сессии Подготовительного комитета Конференции 2020 года государств — участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия Договора (ДНЯО), НиТ-2017 и мероприятия «Европейская ночь исследователей: beSCIENCEd». Все эти мероприятия проводились в Вене. Кроме того, была оказана поддержка в проведении дня открытых дверей в Отделении Организации Объединенных Наций в Женеве, а также практикума 2017 года по вопросам Международного эксперимента с благородными газами в Соединенном Королевстве.

АВИАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

По приглашению Министерства природных ресурсов Канады в Оттаве 20–24 февраля 2017 года ВТС участвовал в зимнем полевом

испытании авиационного оборудования для гамма-съемки. ВТС играл заметную роль в разработке проводившихся мероприятий. Во время испытания шел сильный снегопад, что создало прекрасные условия для проведения испытаний. Благодаря этому испытанию в рамках проекта была получена информация о практическом осуществлении ИНМ в разных условиях. Его результаты были представлены на НиТ-2017.

В рамках осуществления решения VI Совета ЕС было проведено испытание итоговой конфигурации компонентов воздушной системы многоспектральной, в том числе инфракрасной, съемки (МИС), которая была передана ВТС. Она состоит из компонентов, фигурирующих в решении V Совета ЕС, а также новых компонентов, среди которых — сканирующий лазер и многоспектральный датчик. В это же время была изготовлена специальная монтажная стойка для крепления системы МИС во внешнем подвесном контейнере вертолета. Эта стойка позволяет установить на ней группу многоспектральных датчиков и вспомогательные устройства позиционирования и управления системами. Благодаря этому в кабине стоит только один монитор, что освобождает пространство для инспекторов. Все устройства могут транспортироваться в контейнере, что снижает общую логистическую нагрузку. Также в Вене было организовано обучение по вопросам работы комплексной системы.

Для облегчения получения данных воздушного и наземного визуального наблюдения и многоспектральной съемки на месте и последующей обработки этих данных были инициированы два проекта по разработке программного обеспечения. Это программное обеспечение обладает удобным интерфейсом, полностью соответствует положениям Договора и проекту Оперативного руководства по ИНМ, установленным процедурам и рабочим процессам и полностью совместимо с системой СУГИ.

Было модернизировано наземное оборудование и процедуры для определения местоположения. Модернизированное оборудование включает четыре отдельные подсистемы, которые могут функционировать в качестве полностью интегрированной системы в соответствии с требованиями пункта 69а Протокола к Договору.

Было начато теоретическое исследование потенциала воздушных и наземных автономных систем с дистанционным управлением, применяемых для сбора данных и оказания поддержки в полевых условиях в рамках проведения ИНМ. В 2018 году будет опубликован технический доклад о результатах этого исследования.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИНСПЕКЦИИ

В рамках проекта по технологической модернизации системы сейсмического мониторинга афтершоков (ССМА) в Австрии в сентябре 2017 года были проведены полевое испытание и совещание экспертов по вопросам телеметрии для целей ИНМ, с тем чтобы проверить спецификации оборудования для передачи данных ССМА. Полевое испытание продемонстрировало также потенциальные области применения системы телеметрии в других методах ИНМ, таких как определение местоположения, мониторинг гамма-излучения и отбор проб из окружающей среды, и их потенциальные преимущества для повышения безопасности использования оборудования для ИНМ. Это мероприятие послужило основой для подготовки проекта концепции операций по передаче данных в полевых условиях в ходе ИНМ.

Были получены портативные модемы для передачи данных и проведена их настройка и тестирование. Эти модемы используются главным образом для целей мини-групп датчиков ССМА, однако они

могут также использоваться и для других методов ИНМ.

В рамках проекта по резонансной сейсмометрии продолжалось численное моделирование распространения в геологической среде сейсмических волн, обладающих атрибутами подземного ядерного взрыва (ПЯВ). Полученные результаты будут использованы для анализа волновых полей, с тем чтобы понять, возможно ли будет определение резонансных явлений для целей ИНМ.

В рамках проекта по несейсмическим геофизическим методам инспекции, рассчитанным на мелкозалегающие объекты, был заключен контракт на проведение полевого испытания инструментов для несейсмических геофизических методов инспекции с учетом спецификаций, предложенных в ходе двадцать третьего практикума по ИНМ. Результаты испытания, которые ожидаются в первой половине 2018 года, не только послужат подтверждением итогового варианта предложенных спецификаций, но и позволят определить перечень оборудования, обладающего соответствующими техническими характеристиками.

Полевое испытание телеметрического оборудования для ИНМ (Австрия)





Совещание экспертов по вопросу о документации СУК для ИНМ (Вена)

ИЗМЕРЕНИЯ РАДИОАКТИВНОСТИ И ТЕХНОЛОГИИ ИНСПЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С АНАЛИЗОМ РАДИОНУКЛИДНЫХ АЭРОЗОЛЬНЫХ ЧАСТИЦ

В Оттаве (Канада) в феврале 2017 года прошло учение по развертыванию оборудования для проведения гамма-съемки с воздуха в сложных климатических условиях. В Линце (Австрия) в августе и октябре 2017 года при участии австрийских органов военного управления состоялись два технических совещания, посвященные воздушному мониторингу гамма излучения для целей ИНМ. На этих совещаниях особое внимание уделялось развитию воздушных систем мониторинга гамма-излучения, устанавливаемых на разные корпуса воздушных судов, и системе последующей сертификации их летной годности.

Три высокоэффективных портативных спектрометрических сканера гамма-излучения были подготовлены и использованы в целях ИНМ в ходе учебного курса, посвященного визуальным наблюдениям и радионуклидному мониторингу, который состоялся в октябре 2017 года. Кроме того, был подготовлен проект спецификаций для модернизации портативных низкочувствительных сканеров и началась закупка нового оборудования для повышения чувствительности этих устройств в соответствии с рекомендациями, вынесенным на

совещании экспертов по радионуклидам и благородным газам в 2015 году.

Во время полевого испытания телеметрии в Австрии в сентябре 2017 года были испытаны две автомобильные системы мониторинга гамма-излучения, предоставленные ВТС в качестве взносов натурой Ливерморской национальной лабораторией им. Лоуренса (Соединенные Штаты Америки). В ходе испытания были получены полезные замечания о спецификациях для усовершенствования переносных радиационных сканеров в будущем и стал более понятен потенциал телеметрии. Потенциал ИНМ также значительно вырос благодаря поставке двух ударостойких и компактных полевых систем на сверхчистом германии, которые также имеют двойное назначение и рассчитаны на применение в полевой лаборатории ИНМ. Были проведены предварительные испытания этих систем, с тем чтобы определить контрольные параметры для долгосрочного мониторинга эффективности.

В рамках мероприятий в поддержку проекта плана действий по отбору проб из окружающей среды (который охватывает методы анализа радионуклидных аэрозольных частиц и благородных газов) были подготовлены комплекты для отбора проб из окружающей среды для учебных мероприятий по ИНМ. Задача подготовки значительно большей группы, чем на КПУ 2014 года, решалась путем пересмотра

схемы предоставления полевым группам инструментов и расходных материалов, а также путем формирования 16 дополнительных комплектов для отбора проб из окружающей среды, благодаря чему возможности для подготовки кадров и работы в поле выросли более чем в три раза. В поддержку более эффективному порядку хранения и автоматизированного сбора метаданных проб были закуплены новые высокоточные приборы глобальной навигации в компактном ударостойком исполнении.

В июне 2017 года при поддержке Геологической службы Австрии после мелкомасштабного полевого учения была проведена первая перекрестная калибровка линейки полевых гамма-спектрометров для ИНМ, в том числе датчиков для аэросъемки, портативных сканеров и полевых детекторов высокого разрешения. Это учение позволило уточнить частотные характеристики каждого датчика, а также предоставило полезные сведения для анализа данных аэросъемки и продемонстрировало важность времени и средств, которые требуются для анализа полевых данных. Результаты этого полевого учения и данные о перекрестной калибровке, полученные аэросъемкой города Алленштайг (Австрия), были совместно представлены на Нит-2017.

В рамках содействия проекту плана действий ИНМ, предусматривающему создание

полевой радионуклидной лаборатории, для моделирования методом Монте-Карло были определены три высокоэффективных германиевых детектора, что позволяет точно оценивать калибровки их показателей применительно к конкретным конфигурациям отбора проб в полевых условиях. Персонал МСМ и ИНМ завершил разработку и проверку рабочих инструкций для периодической оценки их работы, а также оценки в долгосрочной перспективе. В октябре 2017 года была начата оценка новой технологии охлаждения; использующие ее устройства более компактны и надежны в работе. В конце июня 2017 года прибыли два прибора для наблюдения за загрязнением, включающие в себя автоматизированную систему с приспособлением для замены проб. Помимо этого, в конце года поступили два прибора для радиационного контроля персонала. В ноябре 2017 года на совещании экспертов по вопросу о документации СУК для ИНМ состоялась презентация и обсуждение текущей ситуации в области контроля качества работы полевой радионуклидной лаборатории ИНМ, рабочих инструкций и соответствующих процедур обеспечения качества, а также планов по их дальнейшему развитию.

В ноябре 2017 года автомобильный 20-футовый контейнер и палатки, в которых в настоящее время размещается инфраструктура для мобильного радионуклидного анализа в полевых условиях в ходе ИНМ, были перевезены из Венского международного центра (ВМЦ) на временный объект

для складирования оборудования. Эксперты выдвинули и обсудили ряд концептуальных предложений об интермодальных контейнерах для быстрой переброски с различными вариантами блочной и удлиняемой конструкции.

МЕТОДЫ ИНСПЕКТИРОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С АНАЛИЗОМ БЛАГОРОДНЫХ ГАЗОВ

Началась работа по подгонке конструкции мобильных приборов измерения содержания ксенона и аргона под подвесные авиационные контейнеры и по дальнейшему усовершенствованию этих систем. На техническом координационном совещании в сентябре 2017 года ВТС и проектная группа Института ядерной физики и химии Китайской академии инженерной физики обсудили дальнейшее развитие системы MARDS.

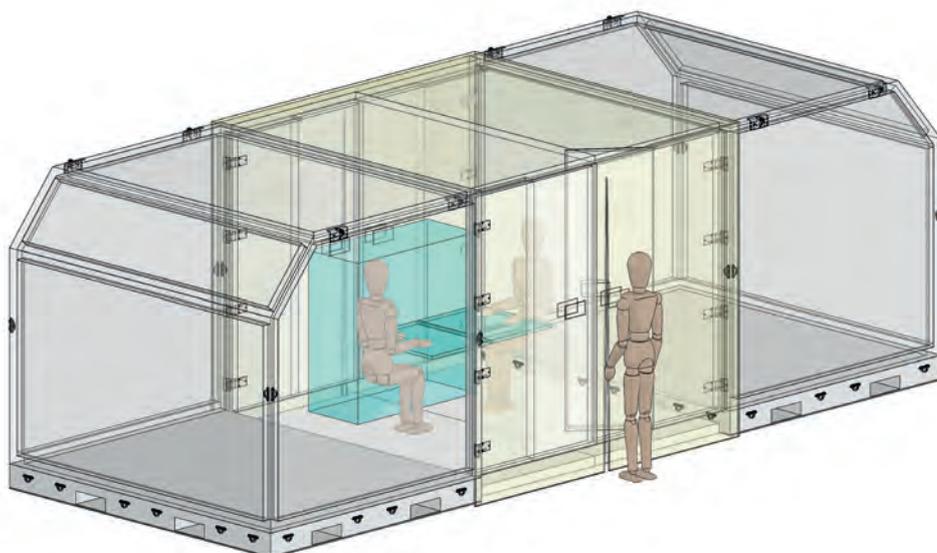
Были введены в эксплуатацию четыре новых ручных пробоотборника с целью повышения функциональных возможностей ИНМ в области отбора проб благородных газов. Началось совершенствование процесса полевой сепарации газов для получения проб меньшего размера и повышения их транспортабельности.

ВТС продолжал сотрудничать на добровольной основе с подписавшими Договор государствами в сборе исходных сведений о фоновых уровнях благородных газов по

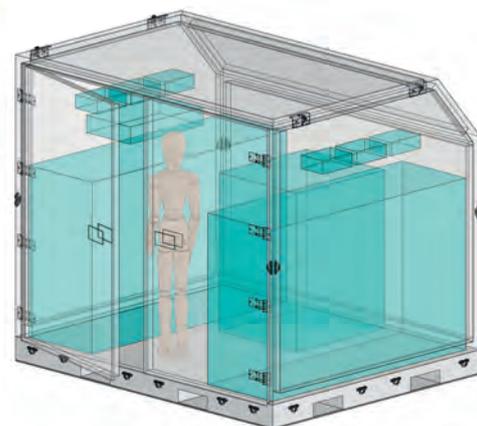
всему миру с целью формирования контекста для анализа данных мониторинга благородных газов. Все результаты измерений согласуются с показателями атмосферной концентрации, наблюдавшимися по состоянию на сегодняшний день. На конференции НиТ-2017 были представлены результаты измерений, их интерпретация и соотношение с другими трассерами.

МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА ОПЕРАЦИЙ

Мероприятия по материально-техническому обеспечению и поддержке были направлены в основном на поддержание и дальнейшее наращивание потенциала быстрого развертывания и проведения полевых операций. Осуществляются плановые работы по техническому обслуживанию, калибровке и сертификации всех основных компонентов вспомогательного оборудования для ИНМ (например, генераторных агрегатов, источников бесперебойного питания), а также проводятся регулярные проверки на работоспособность этих компонентов. Сюда же относятся непрерывно проводимые работы по обслуживанию и замене инфраструктуры на БИО, которые необходимы для продления срока службы текущих модулей оборудования. Осуществляется программа систематической и



Эскизный проект специальных командных пунктов и полевых лабораторных блоков



поэтапной замены отдельных компонентов на более современные, с тем чтобы удовлетворять потребностям, выявленным в проектах плана действий по ИНМ.

Все проекты плана действий по ИНМ, связанные с мероприятиями по материально-техническому обеспечению и поддержке операций ИНМ, осуществлялись по графику, за исключением проекта по внедрению системы физической безопасности. Вместе с тем был достигнут значительный прогресс в первую очередь в таких областях, как быстрое развертывание, вспомогательное оборудование и планирование мер по обеспечению безопасности. Кроме того, оказывалась существенная поддержка мероприятиям по подготовке кадров, проведению испытаний и информационно-просветительской деятельности, которые осуществлял Отдел ИНМ, а также общим усилиям ВТС, таким как Нит-2017.

На основе параметров, закрепленных в политике обеспечения физической безопасности в ходе ИНМ, выводов и рекомендаций экспертов, сделанных на совещаниях по вопросам физической и информационной безопасности, а также различных полевых испытаний были определены эксплуатационные требования в отношении организации всеобъемлющей системы безопасности. Началась разработка настраиваемой, комп-

лексной и готовой к быстрому развертыванию системы безопасности и наблюдения для целей ИНМ, которая, как ожидается, будет завершена в 2018 году.

В конце 2017 года был завершен эскизный проект специальных командных пунктов и полевых лабораторных блоков, которые перевозятся по воздуху и развертываются на месте. Началось также всестороннее рассмотрение возможных вариантов и механизмов для гарантированного обеспечения возможности стратегических воздушных перевозок для целей ИНМ. Начались испытания различных вариантов тарно-погрузочных приспособлений и специальных поддонов для воздушных грузовых перевозок, с тем чтобы оценить их потенциал применения в контексте ИНМ.

Была проведена модернизация инфраструктуры БИО, в том числе медицинского блока и блока для дезактивации, а также полевых складских помещений, в результате систематического пересмотра оперативных требований и успешного испытания флисовых инфраструктурных элементов, рассчитанных на повышенное давление, и усовершенствованной системы теплоизоляции. Эта новая инфраструктура значительно увеличивает потенциал для развертывания в сложных природно-климатических условиях и устраняет пробелы в оперативном

потенциале, выявленные в ходе КПУ 2014 года.

В рамках программы управления жизненным циклом проводилась постепенная модернизация некоторых компонентов вспомогательного оборудования, таких как полевые кондиционеры воздуха, компоненты электрораспределительной системы, а также реализовалась концепция однотопливных двигателей малой мощности. Благодаря модернизации компонентов вырос их оперативный потенциал и была достигнута существенная экономия веса и габаритов, что позволило повысить эффективность транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ.

ВРЕМЕННЫЙ ОБЪЕКТ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОСТОЯННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

На протяжении 2017 года временный объект для складирования оборудования обеспечивал инфраструктурную и логистическую поддержку программных мероприятий по ИНМ. Сюда также входит моделирование условий функционирования приемочной и рабочей зон БИО ИНМ в испы-

Временный объект для складирования оборудования (Зайберсдорф, Австрия)



тательных целях для дальнейшей разработки и апробирования методов ИНМ и связанных с ними процессов передачи данных. Сотрудники Отдела ИНМ продолжили играть ключевую роль в общесекретариатской проектной группе, которая управляет временным объектом для складирования оборудования и оказывает поддержку материально-техническому обслуживанию.

Отдел ИНМ продолжил управлять проектом по созданию помещения для хранения и обслуживания оборудования (ПХОО) в Зайберсдорфе (Австрия) для целей ИНМ и других оперативных функций ВТС, включая хранение, техническое обслуживание и тестирование оборудования, а также обучение персонала. Благодаря внешней технической поддержке проекта было определено конструктивное исполнение объекта и был начат и уже почти завершен тендер на выбор независимого подрядчика для строительства ПХОО. Были поданы заявки на проведение строительных работ и эксплуатацию объекта и подписано соглашение об аренде участка на территории Австрийского института технологии.

Планы по дальнейшему испытанию и разработке полевых модулей для анализа радионуклидных аэрозольных частиц и городских газов для целей ИНМ, работающих

в трех специальных контейнерах в ВМЦ, были скорректированы таким образом, чтобы не мешать параллельно предпринимаемым усилиям по созданию постоянного ПХОО. Контейнер для полевого модуля анализа радионуклидных аэрозольных частиц был перемещен на временный объект для складирования оборудования, а контейнеры для полевого модуля анализа благородных газов были возвращены их владельцам, поскольку этот модуль был перемещен в ВМЦ для целей практикума по ИНМ.

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ИНСПЕКЦИЙ НА МЕСТЕ

В рамках проводившейся в 2017 году деятельности оказывалась поддержка РГВ и осуществлялись проекты по плану действий, включавшие дальнейшую разработку и пересмотр документации СУК для ИНМ, а также проведение совещания экспертов по вопросу о документации СУК для ИНМ.

ВТС продолжил оказывать РГВ содействие по основным, техническим и административным вопросам проведения ее третьего раунда работы над проектом Оперативного руководства по ИНМ и выпустил в июне

2017 года обновленный вариант Типового текста, в котором учитывались результаты обсуждений в РГВ.

Началась подготовка к двадцать четвертому практикуму по ИНМ, который пройдет 12–16 ноября 2018 года в Саутгемптоне (Соединенное Королевство). На практикуме будут обсуждаться проведение ИНМ в различных климатических и геофизических условиях, явления, не относящиеся к категории ПЯВ, явления в районах, находящихся вне юрисдикции или контроля любого государства, практические и организационные сложности проведения ИНМ в открытом море.

В марте 2017 года был подготовлен проект новой рабочей инструкции по написанию директивных документов, касающихся ИНМ; затем последовали его обзор, утверждение и публикация. Был проведен обзор четырех вновь разработанных программных документов СУК для ИНМ. После этого обзора была пересмотрена и одобрена политика по вопросам оказания поддержки ИНМ со стороны штаб-квартиры. Продолжался обзор трех других программных документов, касающихся ИНМ: по вопросам обеспечения физической безопасности в связи с ИНМ, информационной безопасности в связи с ИНМ и охраны здоровья и безопасности при проведении ИНМ.

Учебный курс по вопросам охраны здоровья и обеспечения защиты и безопасности (Иордания)





Учебный курс по поддержке полевых операций (Австрия)

В Вене 1–3 ноября 2017 года проходило совещание экспертов по вопросу документации СУК для ИНМ. На совещании присутствовало в общей сложности 29 участников из восьми подписавших Договор государств, двух международных организаций (Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО) и Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ)) и ВТС. Цели этого совещания заключались в том, чтобы рассмотреть в целом архитектуру СУК применительно к документации СУК для ИНМ и пересмотреть приоритетность требований в области документации СУК для ИНМ в том, что касается ключевых результатов, включенных в план действий по ИНМ на 2016–2019 годы, прогнозируемых МНП в 2019–2020 годах и связанных с ними требований в области подготовки кадров и проекта Оперативного руководства по ИНМ.

Были предприняты значительные усилия для координации разработки или пересмотра документации СУК для ИНМ, а также для обеспечения согласованности и единообразия терминов и определений, используемых во всех документах. Кроме того, был пересмотрен СПД по подготовке документов Отдела ИНМ.

Был завершен доклад о проекте по проведению экспертного обзора доклада об инспекции и документа о предварительных

результатах инспекции, подготовленных в ходе КПУ 2014 года.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

КУРС ТРЕТЬЕГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

В Иордании с 29 января по 4 февраля 2017 года проходил учебный курс по вопросам охраны здоровья и обеспечения защиты и безопасности. В нем участвовало в общей сложности 84 человека: 73 новых слушателя и 11 суррогатных инспекторов, участвовавших в первом и втором учебном цикле, которые проходили курс переподготовки. Было представлено 51 подписавшее Договор государство. Главные цели курса заключались в том, чтобы ознакомить участников с рациональными отраслевыми подходами к охране здоровья и обеспечению защиты и безопасности, а также в том, чтобы подчеркнуть важность безопасных условий работы. Этот курс был посвящен общим и прикладным вопросам культуры безопасности и управления рисками, и его участники получили необходимые знания и

навыки, необходимые для безопасной полевой работы в условиях возможного присутствия радиационных полей или радиоактивного заражения. В рамках учебной программы также рассматривались такие вопросы, как профилактика травматизма и заболеваний, профилактика пожаров и ликвидация возгораний, стихийные бедствия, ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, оценка рисков, безопасность транспортных средств и планирование миссий.

КУРС ТРЕТЬЕГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА ПО ПОДДЕРЖКЕ ПОЛЕВЫХ ОПЕРАЦИЙ

В Международном учебном центре вооруженных сил Австрии в Гётцендорфе (Австрия) и на временном объекте для складирования оборудования 15–19 мая 2017 года прошел учебный курс по вопросам поддержки полевых операций. В работе курса приняли участие в общей сложности 72 стажера из 48 подписавших Договор государств, представляющих 6 географических регионов, определенных в Договоре. Цель этого курса состояла в том, чтобы рассмотреть концепции и процедуры поддержки полевых операций в ходе ИНМ для обеспечения автономности работы на всех

этапах ИНМ, с упором на предынспекционную и постинспекционную фазы. Учебный курс включает многочисленные механизмы обучения, включая электронное обучение, штабные учения, ротацию станций и практические мероприятия на открытом воздухе, направленные на подготовку инспекционной группы, способной самостоятельно организовывать поддержку операций, включая БИО, и проводить техническое обслуживание всего оборудования в различных экологических и метеорологических условиях.

КУРС ТРЕТЬЕГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА ПО ВИЗУАЛЬНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ И РАДИОНУКЛИДНОМУ МОНИТОРИНГУ

На специальном полигоне Национальной администрации по ядерной безопасности в штате Невада (Соединенные Штаты Америки) 1–6 октября 2017 года проходил курс по визуальным наблюдениям и радионуклидному мониторингу. В работе курса приняли участие 58 стажеров из 38 подписавших Договор государств, представляющих 6 географических регионов, определенных в Договоре. В рамках этого курса слушатели познакомились с геологическими, антропогенными и радионуклидными артефактами, наблюдаемыми при ПЯВ, а также рассмотрели возможность применения метода визуальных наблюдений при выборе мест отбора радионуклидных проб. Этот курс, который проводился в уникальном месте (на бывшем полигоне для испытаний ядерного оружия), помог восполнить пробелы между предыдущими теоретическими курсами и практическими занятиями по визуальным наблюдениям и анализу конкретных артефактов, наблюдаемых при ПЯВ.

РАЗРАБОТКА РЕСУРСОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В поддержку мероприятий третьего учебного цикла по-прежнему использовался портал информационно-образовательных

ресурсов: на нем размещались адресные страницы отдельных учебных курсов и электронная библиотека ИНМ. На этой платформе содержатся оценочные материалы, модули электронного обучения, справочные документы, документы, касающиеся логистики конкретных курсов, и механизм оценки, что позволяет пользователям следить за ходом учебного процесса.

В 2017 году были разработаны четыре новых модуля электронного обучения: поддержка полевых операций, процедуры фото- и видеосъемки, методы радионуклидного мониторинга и процедуры для пунктов въезда. Эти ресурсы использовались в качестве подготовительных учебных материалов для мероприятий в рамках третьего учебного цикла. Был подготовлен USB-накопитель с полным набором модулей библиотеки электронного обучения по ИНМ, который был передан участникам, что позволит использовать эти модули без подключения к Интернету или в условиях низкой скорости передачи данных. Пользователи могут также следить за своим прогрессом без подключения к сети и впоследствии синхронизировать баллы, полученные на портале знаний и тренинга, когда появится доступ в Интернет.

МЕХАНИЗМ РЕГИСТРАЦИИ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ИНСПЕКТОРСКАЯ БАЗА ДАННЫХ ИНСПЕКЦИЙ НА МЕСТЕ И МЕХАНИЗМ СОЗЫВА

В 2017 году началась интеграция инспекторской базы данных ИНМ с системой услуг, учебной подготовки и управления и платформы регистрации конференций, учебных мероприятий и практикумов. Старые данные из предыдущей инспекторской базы данных были перенесены в тестовую среду системы услуг, учебной подготовки и управления для оценки совместимости и определения требований для дальнейшего развития, чтобы обеспечить соответствие требованиям в области функциональных возможностей инспекторской базы данных ИНМ. В 2017 году завершилась первая фаза

этого проекта, в ходе которой была обновлена система услуг, учебной подготовки и управления и платформа регистрации конференций, учебных мероприятий и практикумов, чтобы обеспечить работу механизма электронной регистрации на мероприятия Отдела ИНМ. Этот новый механизм был использован в качестве вспомогательного инструмента для обработки кандидатур и регистрации участников на двадцать третьей региональной вводный курс по ИНМ.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ИНСПЕКЦИЙ НА МЕСТЕ

Разработчики системы электронного обучения и моделирования для целей ИНМ из Всероссийского научно-исследовательского института автоматизации продолжили работу над прототипом системы. Они представили предварительную разработку, с помощью которой синтезированные данные системы электронного обучения, охватывающие гравитационные измерения, параметры магнитных полей и гамма-излучения, можно отображать на экране монитора с применением программных средств управления информацией по ИНМ. Отдел ИНМ получил модуль моделирования данных, способный создавать фоновые поля гамма-излучения, картирование магнитного поля и гравитационного поля, а также механизм для интеграции этих моделей данных в систему СУГИ.

Интеграция модуля моделирования данных позволит создавать дополнительные сценарии обучения с помощью операционных средств ИНМ, такие как дистанционный ознакомительный курс и курс переподготовки. Этот модуль также дает возможность разрабатывать для аудиторного обучения различные сценарии ИНМ с использованием реальных данных. Продолжилась разработка прототипа трехмерной системы, которая моделирует цикл повседневной работы отдельных инспекторов и использует математические модели данных для проведения виртуальных полевых миссий.

РЕАГИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ЯДЕРНОГО ИСПЫТАНИЯ, ОБЪЯВЛЕННОГО КОРЕЙСКОЙ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКОЙ

Брифинг для прессы 3 сентября 2017 года (Вена)

Задачей ОДВЗЯИ по сути является установление фактов, свидетельствующих о проведении ядерных испытаний, и своевременное представление данных и аналитических выкладок подписавшим Договор государствам.

В 2017 году готовность Комиссии выполнить эту задачу вновь подвергалась проверке: 3 сентября Корейская Народно-Демократическая Республика объявила о проведении ядерного испытания. До 2017 года Корейская Народно-Демократическая Республика проводила ядерные испытания пять раз: по одному в 2009, 2011 и 2013 годах и два в 2016 году.

Испытание 2017 года с магнитудой объемной волны в 6,1 балла было значительно масштабнее всех предыдущих испытаний. Было зарегистрировано несколько афтершоков, самый сильный из которых произошел через 8,5 минут после объявленного испытания и обладал магнитудой объемной волны 4.1. С тех пор МСМ зарегистрировала еще несколько афтершоков, которые были проанализированы в МЦД. Результаты работы МСМ и МЦД говорят о том, что их потенциал практически готов к эксплуатации в штатном режиме и к условиям работы после вступления Договора в силу.

ОБЪЯВЛЕННОЕ ЯДЕРНОЕ ИСПЫТАНИЕ В 2017 ГОДУ

Объявленное испытание было детектировано объектами МСМ. Полученные данные были распространены среди подписавших Договор государств в близком к реальному времени режиме. В соответствии с требованиями проекта Оперативного руководства по МЦД подписавшие Договор государства получили подготовленные в автоматическом режиме и проверенные специалистами информационные продукты. Стандартные бюллетени отфильтрованных явлений были выпущены в сроки, требуемые для режима контроля после вступления Договора в силу.

Были выпущены все автоматически составляемые стандартные перечни явлений (СПЯ1, СПЯ2 и СПЯ3). Для интерпретаторов они стали хорошей исходной позицией для дополнительного уточнения автоматически выпускаемых вариантов.

В качестве основы для подготовки БПЯ о явлении, имевшем место 3 сентября 2017 года, использовались данные 125 сейсмических, гидроакустических и инфразвуковых станций, расположенных на расстоянии от 4 градусов (PS37, Российская Федерация, и PS31, Республика Корея) до 165 градусов (PS1, Аргентина). К ним относятся две гидроакустические станции (HA1, Австралия, и HA11, Соединенные Штаты Америки), на которых были зарегистрированы первичные сейсмические волны, и одна инфразвуковая станция (IS46, Российская Федерация), на которой были зарегистрированы как сейсмические, так и инфразвуковые волны. На основе данных со 104 станций МСМ было рассчитано место нахождения эпицентра взрыва. Площадь эллипса погрешностей составила 110 км², что вполне укладывается в требования о проведении ИНМ в соответствии с Договором. Величина магнитуды объемной волны была определена на уровне 6,1 балла.

На рисунке 1 показаны первичные сейсмические, вспомогательные сейсмические, гидроакустические и инфразвуковые станции МСМ, которые детектировали явление 3 сентября 2017 года.

На рисунке 2 показан эллипс погрешностей БПЯ, выпущенного после объявленного ядерного испытания 3 сентября 2017 года, в сравнении с эллипсами погрешностей БПЯ, выпущенных после всех предыдущих объявленных испытаний.

На рисунке 3 показано сопоставление волновых форм всех шести ядерных



Совещание Подготовительной комиссии 4 сентября 2017 года после объявления Корейской Народно-Демократической Республикой о проведении ядерного испытания 3 сентября 2017 года

испытаний, объявленных Корейской Народно-Демократической Республикой. Они приводятся в едином масштабе, для того чтобы показать, насколько больше амплитуда испытания, зарегистрированного 3 сентября 2017 года.

Явление, имевшее место в 2017 году, было довольно масштабным, чтобы его смогли детектировать достаточно много станций, поскольку его взрывной характер четко прослеживается уже на основе данных, полученных только сейсмическими станциями. В Бюллетене стандартных отфильтрованных явлений оно было отнесено к явлениям, которые отличаются по своим характеристикам от землетрясений. Сильный афтершок, последовавший вскоре после объявленного испытания, был классифицирован как явление, обладающее характеристиками землетрясения.

Специалисты МЦД по атмосферным явлениям рассчитали параметры атмосферного переноса, используя в качестве основы модели метеопрогнозов, подготовленные национальными центрами прогнозов погоды, с тем чтобы предсказать дату, когда выбросы радиоактивных аэрозольных частиц и благородных газов из точки, определенной аналитиками-сейсмологами, достигнут станций радионуклидного мониторинга МСМ. На момент составления этого доклада однозначной взаимосвязи между регистрацией сейсмических волн испытания и радионуклидными наблюдениями установлено не было.

ВТС разрабатывает набор средств для специального аналитического изучения отобранных явлений. Одно из таких

средств — основанный на перекрестной корреляции метод уточнения местоположения, указанного в БПЯ, относительно главного явления. Этот метод позволяет определить местоположение явлений относительно друг друга. Этот метод был использован для локализации основного афтершока, возникшего через 8,5 минут после объявленного испытания (см. рисунок 4).

После объявленного испытания ВТС провел технические брифинги с подписавшими Договор государствами для обсуждения результатов мониторинга, полученных системой контроля. Комиссия поблагодарила ВТС за оперативную реакцию на эти явления и за проведенные технические брифинги. Она также выразила удовлетворение эффективностью работы режима контроля, предусмотренного Договором.

В ходе брифингов подписавшие Договор государства выступили с заявлениями, в которых изложили свои позиции. Государства осудили проведенные испытания, выразив глубокую обеспокоенность серьезностью негативных последствий таких испытаний для международного мира и безопасности, и осудили любые ядерные испытания. Они призвали Корейскую Народно-Демократическую Республику воздерживаться от любых новых ядерных испытаний и вновь подчеркнули важность и безотлагательность вступления Договора в силу.

Также была проведена пресс-конференция и распространена информация в средствах массовой информации, на веб-сайте и на страницах Комиссии в социальных сетях.

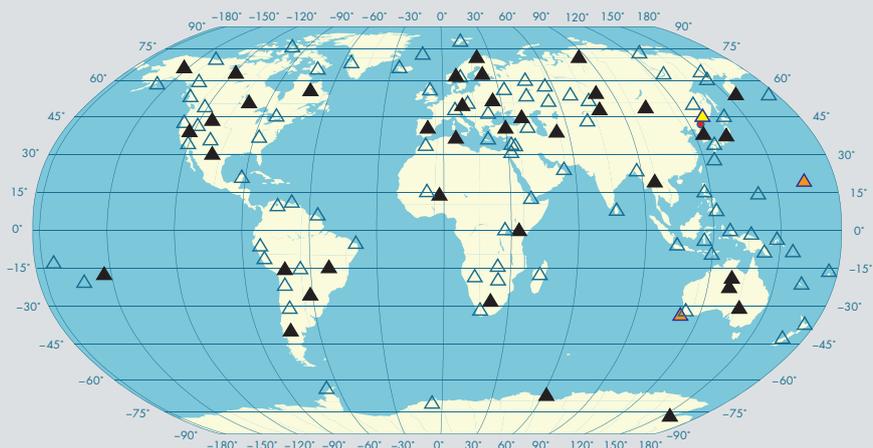


Рис. 1. Станции МСМ, зафиксировавшие сейсмическое явление 3 сентября 2017 года. Черными треугольниками обозначены первичные сейсмические станции, незакрашенными треугольниками – вспомогательные сейсмические станции, оранжевыми треугольниками – гидроакустические станции, а желтыми – инфразвуковые станции. Красной точкой обозначено место явления.

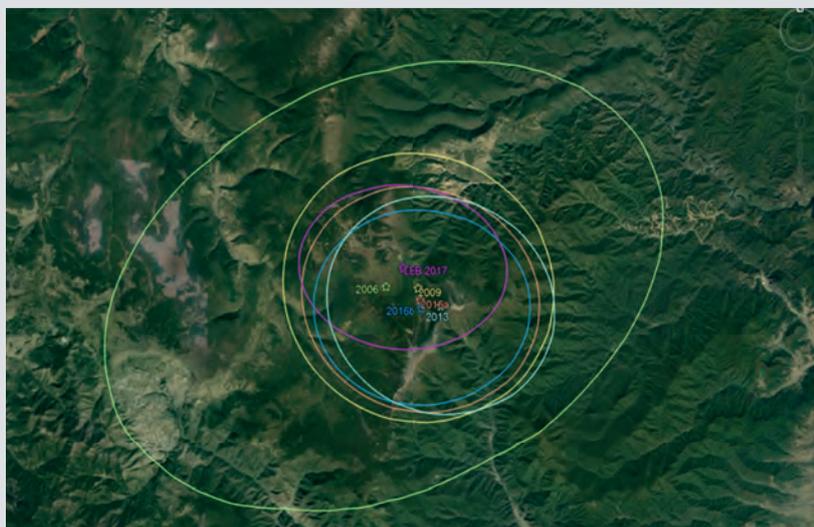


Рис. 2. Эллипс погрешностей БПЯ, выпущенного после объявленного ядерного испытания 3 сентября 2017 года, в сравнении с эллипсами погрешностей БПЯ, выпущенных после пяти предыдущих объявленных ядерных испытаний. Площадь эллипса явления 3 сентября 2017 года составляет 110 км.

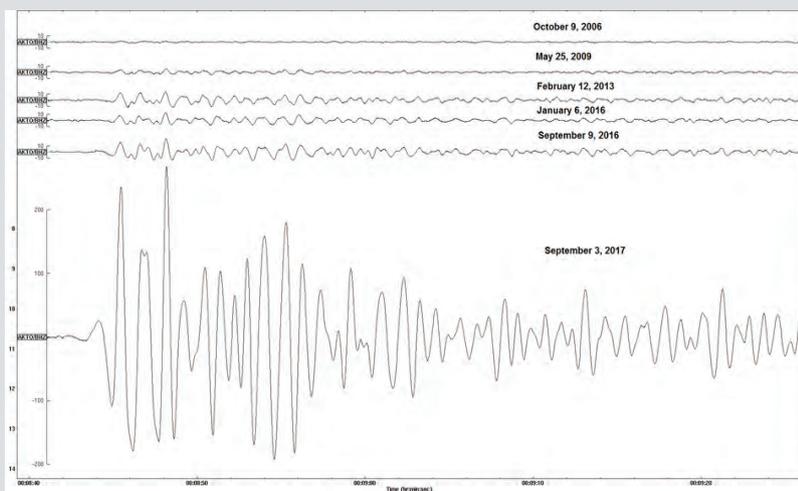


Рис. 3. Сопоставление волновых форм на станции AS59 (Казахстан) с указанием волновых форм всех шести объявленных ядерных испытаний, отфильтрованных в диапазоне от 0,6 Гц до 4,5 Гц.

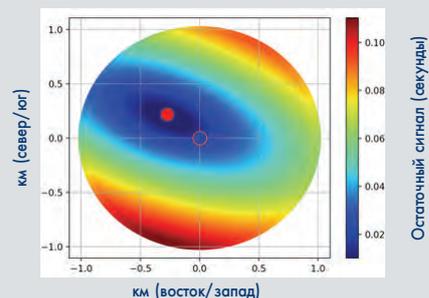


Рис. 4. Расчет местоположения объявленного испытания (незакрашенный кружок в центре диаграммы) и возникшего через 8,5 минут после него афтершока (красный кружок, на северо-запад от главного явления) относительно друг друга.

ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Доработка и консолидация Системы управления качеством

Совершенствование инструмента отчетности о результатах деятельности и уточнение ключевых показателей результатов деятельности

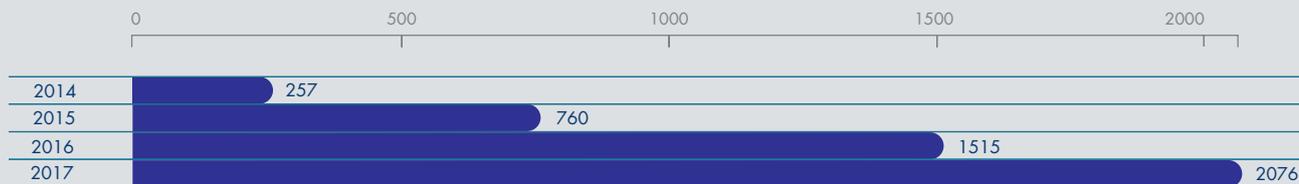
Техническая оценка процесса постепенного ввода МЦД в эксплуатацию и штабное учение по ИНМ

Неделя оценки – 2017 (Вена)

На всех этапах процесса создания системы контроля за соблюдением Договора Комиссия стремится обеспечивать эффективность, результативность, ориентированность на пользователей (т.е. на подписавшие Договор государства и НЦД) и постоянное совершенствование путем внедрения своей СУК. Эта система призвана обеспечить соответствие работ по организации режима контроля требованиям Договора, Протокола к нему и соответствующих документов Комиссии.

Внедрение СУК — это непрерывно продолжаемый процесс, направленный на достижение целей и задач, сформулированных в политике Комиссии в области качества и, в частности, формирования культуры качества в рамках ВТС.

ХРАНИЛИЩЕ ДОКУМЕНТОВ СУК, 2014–2017 ГОДЫ



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Чтобы обеспечить бесперебойный выпуск высококачественных информационных продуктов и оказание услуг, Комиссия продолжала в 2017 году улучшать свою систему управления качеством. СУК — это живая система, которая может корректироваться с учетом внимания, уделяемого Комиссией потребностям подписавших Договор государств и НЦД и процессу постоянного совершенствования.

Был достигнут прогресс в повышении уровня информационного освещения СУК и повышении осведомленности персонала о применении продуктов СУК. Была гармонизирована процедура контроля и кодировки документов СУК, а система управления документацией стала использоваться гораздо шире. Система СУК, в которую было загружено более 2000 документов, позволяет безошибочно нахо-

дить последние утвержденные версии документов.

Комиссия продолжала расширять глоссарий терминов, употребляемых в контексте СУК. В 2017 году ВТС предоставил подписавшим Договор государствам обновленный глоссарий терминов ДВЗЯИ, связанных с контролем. В нем собраны все термины, содержащиеся в глоссариях проектов оперативных руководств по МСМ и МЦД и типовом тексте проекта оперативного руководства по ИНМ. Он также включает термины из глоссариев, содержащихся в информационных документах ВТС и документах, предоставленных руководителями направлений. В рамках деятельности по развитию СУК продолжалась работа над дополнением к глоссарию с целью создания общей терминологической базы.

В политике Комиссии в отношении качества подчеркивается необходимость учитывать потребности клиентов. В этой связи Комиссия продолжала уделять первооче-

редное внимание замечаниям, получаемым от НЦД — основных пользователей ее продуктов и услуг, и призывать НЦД задавать вопросы по установленным каналам связи и проводить обзор выполнения рекомендаций в ходе последующих сессий в рамках практикумов.

ВТС продолжал следить за выполнением рекомендаций, формулируемых по итогам практикумов НЦД, и опубликовал обновленный доклад о ходе выполнения рекомендаций предыдущих практикумов, в том числе договоренностей, достигнутых в ходе последующих сессий.

После завершения практикума по вопросам управления качеством, организованного ВТС в 2016 году, Секция УКМЭ подготовила и представила РГВ доклад о работе практикума, проводившихся обсуждениях, сделанных выводах и рекомендациях. Цели практикума состояли в том, чтобы рассмотреть процесс внедрения СУК и обеспечить сбор отзывов о нем, повысить уровень информированности пользователей системы и обеспечить условия для того, чтобы она применялась и продолжала служить своей цели.

КОЛИЧЕСТВО ДОКУМЕНТОВ СУК В РАЗБИВКЕ ПО КАТЕГОРИЯМ, 2017 ГОД



МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ВТС продолжал совершенствовать прикладную программу отчетности о результатах деятельности (PRTool). Выпущенная в 2017 году новая версия этой программы включала в себя три новые метрики в отношении своевременности выпуска ПДР, касающихся радионуклидных аэрозольных частиц и благородных газов, и своевременности выпуска БПЯ. Все три метрики согласовались с ключевыми показателями результатов деятельности, закрепленными в программе и бюджете на 2016–2017 годы. Сопроводительная документация к новой версии включает пересмотренное Руководство по оценке показателей рабочих процессов, с тем чтобы определения метрик полностью соответствовали сообщаемой информации.

ВТС продолжал использовать PRTool для мониторинга результатов деятельности и оценки качества процессов, данных и продуктов, связанных с разработкой и временной эксплуатацией режима контроля.

Продолжалась работа по интеграции системы оценки управления информацией, которая представляет собой модуль отслеживания рекомендаций ИНМ, и общеорганизационной системы контроля за ходом осуществления программ ОДВЗЯИ, которая применяется для управления проектами. Сюда входит создание «испытательного образца» для целей обучения и демонстрации, а также разработка соответствующих руководств пользователя.

ОЦЕНКА

Был выпущен доклад о технической оценке Эксперимента № 1 в рамках Плана постепенного ввода МЦД в эксплуатацию. Оценка

включала обзор мониторинга результатов деятельности и обзор соответствующей документации; применялись вопросники, проводились выборочные проверки и собеседования. В общей сложности было вынесено 74 рекомендации. Эти рекомендации и уроки, извлеченные из оценки Эксперимента № 1, помогут МЦД улучшить свои процедуры, документацию и испытательный потенциал.

В ходе подготовки к Эксперименту № 2, проводившемуся 18–29 сентября 2017 года, секция УКМЭ разработала рамочный механизм оценки эксперимента, с тем чтобы группа по оценке руководствовалась им на всех этапах комплексной оценки этого мероприятия и знала о всех его нюансах. В оценке Эксперимента № 2 участвовали четыре внешних оценщика. По завершении эксперимента Секция УКМЭ приступила к анализу информации и подготовке проекта доклада об оценке.

Кроме того, в ноябре 2017 года был разработан рамочный механизм в рамках подго-

товки к оценке штабного учения ИНМ по ФИГ, ФПГ и логике поиска.

Комиссия провела Неделю оценки-2017 — мероприятие, ежегодно проводимое Группой Организации Объединенных Наций по оценке — и выступила одним из его организаторов наряду с МАГАТЭ, Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) и Управлением Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (УНП ООН). Мероприятие посетило примерно 140 участников, представлявших 52 организации системы Организации Объединенных Наций.

В ВМЦ 27 июня 2017 года было проведено совместное совещание по оценке и внутренней ревизии функций Комиссии, МАГАТЭ и ОЗХО. Цель этого совещания состояла в том, чтобы обменяться информацией о передовой практике и извлеченных уроках применения систем управления качеством и мероприятий по оценке и внутренней ревизии.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Расширение деятельности
по наращиванию потенциала

Обеспечение объединения деятельности по
наращиванию потенциала НЦД с мероприятиями
в области разработки политики и просвещения

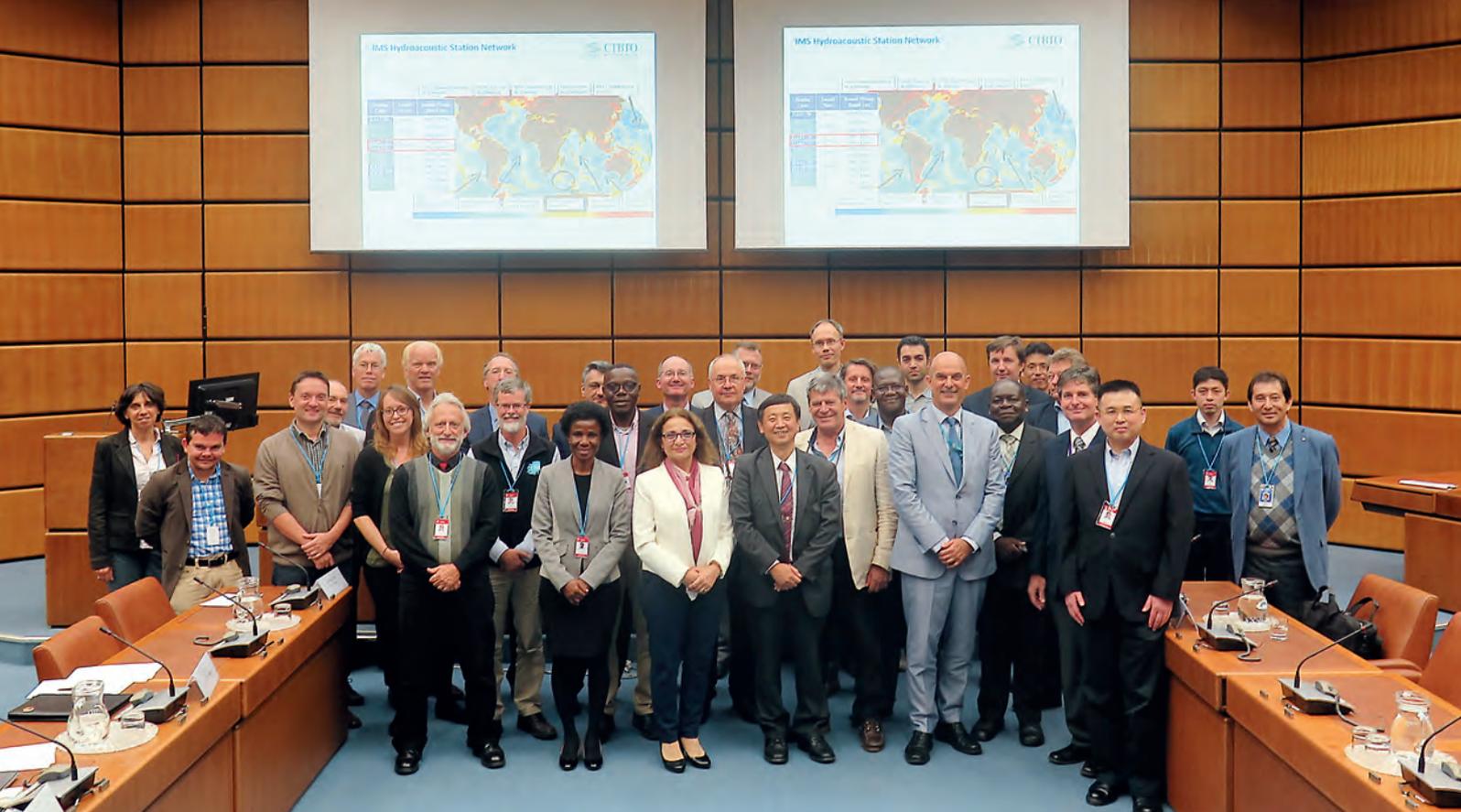
Дальнейшая разработка средств электронного обучения

Технический тренинг для операторов станций

Комиссия предлагает подписавшим Договор государствам учебные курсы и практикумы по технологиям, используемым тремя ключевыми компонентами режима контроля — МСМ, МЦД и ИНМ, — а также по политическим, дипломатическим и правовым аспектам Договора. Эти курсы помогают укреплять национальный научный потенциал и механизм принятия решений в соответствующих областях, а также помогают подписавшим Договор государствам развивать свой потенциал, для того чтобы эффективно решать политико-правовые и научно-технические проблемы, с которыми сталкивается Договор и его режим контроля.

В ряде случаев Комиссия поставляет НЦД оборудование, с тем чтобы наращивать их потенциал активного участия в осуществлении режима контроля благодаря получению доступа к данным МСМ и продуктам МЦД и возможности их анализировать. По мере развития и совершенствования технологий возникает необходимость обновления базы знаний, которой располагают национальные эксперты, и их опыта. По мере расширения объема технических возможностей подписавших Договор государств такие мероприятия дают всем заинтересованным сторонам возможность приобщиться к процессу осуществления Договора и использовать его режим контроля в гражданских и научных целях.

Учебные курсы проводятся в штаб-квартире Комиссии в Вене, а также в других местах, причем нередко при содействии принимающих государств. Программа наращивания потенциала финансируется за счет регулярного бюджета Комиссии и добровольных взносов. Все учебные мероприятия имеют четко определенные целевые аудитории и предлагают обстоятельные программы, при этом их дополняют платформа электронного обучения и другие информационно-разъяснительные мероприятия, адресованные более широким научным кругам и гражданскому обществу.



Международный практикум по гидроакустической технологии 2017 года (Вена)

КОМПЛЕКСНОЕ НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Комиссия предлагала подписавшим Договор государствам широкий спектр учебных курсов и практикумов, направленных на повышение потенциала в областях, имеющих отношение к Договору. Мероприятия по наращиванию потенциала также включали предоставление НЦД, особенно в развивающихся странах, оборудования и программного обеспечения, что позволяет им получать и анализировать данные МСМ и продукты МЦД.

В рамках деятельности по комплексному наращиванию потенциала и обучению в 2017 году было проведено 9 учебных мероприятий для НЦД, 11 учебных курсов для операторов станций, 7 технических совещаний/практикумов, 2 практикума по НЦД, НиТ-2017 и региональный вводный курс по ИНМ, а также организовано участие экспертов из развивающихся стран в официальных технических совещаниях Комиссии.

В Ханое (Вьетнам) 7–11 августа 2017 года проходил Восточноазиатский региональный практикум для НЦД. Тридцать один эксперт из 11 подписавших Договор государств и ВТС приняли участие в этом практикуме, на котором основное внимание уделялось повышению осведомленности о ДВЗЯИ и деятельности Комиссии в целях укрепления потенциала подписавших Договор государств в регионе.

В Вене 11–13 сентября 2017 года проходил международный практикум по гидроакустической технологии. Тридцать пять экспертов из 18 подписавших Договор государств и ВТС приняли участие в этом семинаре, в ходе которого были рассмотрены три аспекта гидроакустического мониторинга в рамках ДВЗЯИ: технологические достижения в морском строительстве, методы обработки сигналов, а также применение данных МСМ и продуктов МЦД в гражданских и научных целях.

В Тромсё (Норвегия) 23–27 октября 2017 года проходил практикум по инфразвуковой технологии. Свыше 85 экспертов из 32 подписавших Договор государств и ВТС приняли участие в этом практикуме, цель которого заключалась в предоставлении международной площадки для представления и обсуждения последних достижений в области инфразвуковых исследований и эксплуатационных возможностей глобальных и региональных сетей. В рамках практикума было организовано посещение инфразвуковой станции IS37 в Бардусфоссе и впервые была проведена специальная сессия, посвященная наукам об атмосфере и космосе, которые потенциально могут быть полезны в сочетании с инфразвуковой технологией.

В Виндхукке (Намибия) 13–17 ноября 2017 года проходил практикум по региональной модели времени пробега сейсмических сигналов. Тридцать четыре эксперта из 21 подписавшего Договор государства и ВТС приняли участие в практикуме, цели

которого заключались в том, чтобы повысить осведомленность о ДВЗЯИ и деятельности Комиссии, укрепить национальный и региональный потенциал для осуществления Договора и участия в режиме контроля, содействовать практическому применению технологий контроля в гражданских и научных целях, обмениваться данными и разрабатывать региональную модель времени пробега сейсмических сигналов в Африке путем получения эталонных данных о местоположении сейсмических явлений.

В Соединенном Королевстве с 27 ноября по 1 декабря 2017 года проходил практикум по Международному эксперименту с благородными газами. Примерно 100 экспертов из 26 подписавших Договор государств и ВТС приняли участие в практикуме, цель которого заключалась в представлении и оценке последних достижений в области мониторинга благородных газов для обеспечения выполнения ДВЗЯИ. Одной из основных тем для обсуждения был процесс приемки новой системы мониторинга благородных газов МСМ.

В рамках проекта, осуществлявшегося в соответствии с решением VI Совета ЕС на 2016–2017 годы, продолжались мероприятия по содействию наращиванию потенциала в Юго-Восточной Азии, Тихоокеанском регионе и на Дальнем Востоке, а также в регионах Ближнего Востока и Южной Азии. Мероприятия ВТС по наращиванию потенциала и подготовке кадров во всех регионах включали курсы повышения квалификации

в Вене и выезды экспертов на места для практического обучения на рабочем месте.

ВТС произвел монтаж трех комплектов базового оборудования для НЦД, чтобы у подписавших Договор государств были более широкие возможности для полноценного участия в режиме контроля и осуществления гражданской и научной деятельности на основе получения и анализа данных МСМ и продуктов МЦД и подготовки докладов о них. На 2018 год запланирован монтаж еще четырех комплектов. Также был инициирован план технического обслуживания этих укрепляющих потенциал систем.

В 2017 году приблизительно 120 участников записались на электронный учебный курс для НЦД, посвященный доступу к данным МСМ и продуктам МЦД и их прикладному применению.

В Вене 4–8 декабря 2017 года был проведен экспериментальный учебный курс для НЦД по анализу данных инфразвукового мониторинга. В учебном курсе, включавшем также один компонент УОГ, использовалась новая версия виртуальной машины «НЦД в коробке», предоставленная НЦД в октябре 2017 года. Помимо СГИ данных, эта обновленная версия виртуальной машины может обрабатывать данные с гидрофонных станций МСМ.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ВВОДНЫЙ КУРС ПО ИНСПЕКЦИЯМ НА МЕСТЕ

Завершилась подготовка к двадцать третьему региональному вводному курсу по ИНМ

для географического региона Латинской Америки и Карибского бассейна. Цели этого курса, который пройдет в апреле 2018 года, состоят в том, чтобы ознакомить национальных технических экспертов и сотрудников с режимом ИНМ, расширить пул региональных экспертов, которые могут участвовать в деятельности, связанной с ИНМ, и определить потенциальных кандидатов для внесения в список суррогатных инспекторов. Программа курса включает краткие лекции, практические занятия, демонстрацию оборудования, штабные учения и двухдневное полевое учение.

УЧАСТИЕ ЭКСПЕРТОВ ИЗ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

Комиссия продолжила осуществлять проект по оказанию помощи экспертам из развивающихся стран для участия в ее официальных технических совещаниях. Целями этого проекта, начатого в 2007 году, являются укрепление универсального характера Комиссии и наращивание потенциала развивающихся стран. В ноябре 2015 года Комиссия продлила срок действия этого проекта еще на три года (2016–2018 годы) при условии получения добровольных взносов в достаточном объеме. В ноябре 2017 года был выпущен подробный годовой доклад о ходе осуществления этого проекта.

В 2017 году по линии этого проекта поддержку получили эксперты 12 государств: Аргентины, Вьетнама, Ирака, Мадагаскара, Марокко, Мьянмы, Намибии, Непала, Нигера, Судана, Туниса и Эквадора. Эксперты этих

стран приняли участие в работе сорок восьмой и сорок девятой сессий РГВ, в том числе в ее официальных заседаниях и заседаниях групп экспертов. Помимо этого, вместе с ВТС они провели плодотворные обсуждения технических проблем, связанных с ключевыми вопросами режима контроля.

С начала действия этого проекта в 2007 году была оказана поддержка 42 экспертам из 35 государств, в том числе 13 женщинам. Десять из этих государств являются или являлись наименее развитыми странами. Эти участники представляли 11 государств Африки (Алжир, Буркина-Фасо, Кения, Мадагаскар, Марокко, Намибия, Нигер, Судан, Тунис, Эфиопия, Южная Африка), одно государство Восточной Европы (Албания), восемь государств Латинской Америки и Карибского бассейна (Аргентина, Боливия, Бразилия, Доминиканская Республика, Мексика, Парагвай, Перу, Эквадор), шесть государств Ближнего Востока и Южной Азии (Иордания, Ирак, Йемен, Кыргызстан, Непал, Шри-Ланка) и девять государств Юго-Восточной Азии, Тихого океана и Дальнего Востока (Вануату, Вьетнам, Индонезия, Монголия, Мьянма, Папуа-Новая Гвинея, Самоа, Таиланд, Филиппины).

На финансирование этого проекта в 2017 году были направлены добровольные взносы, полученные от Германии, Казахстана, Китая, Турции и Соединенного Королевства, и часть этих средств была перенесена на 2018 год. В настоящее время Комиссия продолжает заниматься поиском дополнительных добровольных взносов на обеспечение финансовой устойчивости данного проекта.

Технический тренинг для операторов станций



ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Дальнейшее укрепление взаимодействия с государствами на высоком уровне

Комплексная стратегия разъяснительной работы с общественностью и средствами массовой информации

Активное участие молодежи в информационно-просветительской деятельности

Выставочная экспозиция на Всемирном научном форуме (Иордания)

Информационно-просветительская деятельность Комиссии направлена на поощрение подписания и ратификации Договора, углубление понимания его целей, принципов и режима контроля, функций Комиссии, а также на содействие применению технологий контроля в гражданских и научных целях. Эти мероприятия проводятся во взаимодействии с государствами, международными организациями, научными учреждениями, СМИ и общественностью.



Параллельное мероприятие на тему укрепления роли ДВЗЯИ в процессе рассмотрения действия ДНЯО, организованное в ходе совещания Подготовительного комитета Конференции участников ДНЯО 2020 года по рассмотрению действия Договора (Вена)

ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ ДОГОВОРА

ДВЗЯИ вступит в силу после того, как его ратифицируют 44 государства, перечисленные в приложении 2 к Договору. Это те государства, которые официально принимали участие в заключительной стадии переговоров по Договору на Конференции по разоружению в 1996 году и которые на тот момент располагали ядерными энергетическими реакторами или ядерными исследовательскими реакторами. Восемь из этих 44 государств Договор еще не ратифицировали.

По состоянию на 31 декабря 2017 года Договор подписали 183 государства и ратифицировали 166 государств, в том числе 36 государств, перечисленных в приложении 2.

Несмотря на то что в приложении 2 еще остаются восемь государств, которые не ратифицировали Договор, его уже повсеместно считают эффективным инструментом коллективной безопасности и важной основой режима ядерного нераспространения и разоружения. В 2017 году Договор, необходимость его безотлагательного вступления в силу и деятельность Комиссии по-прежнему пользовались активной политической поддержкой. Свидетельством тому является то внимание, которое уделялось Договору на многочисленных форумах высокого уровня и в выступлениях многих высокопоставленных государственных служащих и руководителей неправительственных организаций.

Постоянно росло число государств, лиц, принимающих ключевые решения, представителей международных и региональных организаций и гражданского общества, принимавших участие в мероприятиях, направленных на ускорение процесса ратификации Договора, в том числе оставшимися государствами, перечисленными в приложении 2. Комиссия провела консультации со многими государствами, которые еще не ратифицировали или не подписали Договор.

ГРУППА ВИДНЫХ ДЕЯТЕЛЕЙ И МОЛОДЕЖНАЯ ГРУППА ОДВЗЯИ

Группа видных деятелей была учреждена по инициативе Исполнительного секретаря в 2013 году для поддержки вступления Договора в силу. Эта группа рассматривает политические и технические события, связанные с ДВЗЯИ, и вырабатывает конкретные действия и новые инициативы, с помощью которых можно было бы ускорить вступление Договора в силу.

Через 20 лет после открытия ДВЗЯИ для подписания стало ясно, что ответственность за вступление Договора в силу и его осуществление ляжет на плечи следующего поколения лидеров и политиков. Именно поэтому в 2016 году была создана Молодежная группа ОДВЗЯИ.

Цели Молодежной группы состоят в том, чтобы привлечь внимание лиц, ответственных за принятие решений, а также ученых, студентов, экспертного сообщества и СМИ к обсуждению вопросов ДВЗЯИ; повышать

осведомленность о важности запрещения ядерных испытаний; заложить основу для передачи знаний молодому поколению; привлечь новые технологии к информационному освещению ДВЗЯИ (социальные сети, цифровые средства визуального отображения, интерактивные средства воспроизведения информации); и включить ДВЗЯИ в глобальную повестку дня.

С момента создания Группы в 2016 году ее состав расширялся и в настоящее время насчитывает около 400 членов. Зачастую это граждане государств, указанных в приложении 2, ратификация Договора которыми необходима для его вступления в силу.

В целях привлечения внимания к обсуждению вопросов ДВЗЯИ члены Молодежной группы участвовали в Нит-2017 и активно работали на полях сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, десятой Конференции, созванной согласно статье XIV Договора, и восьмого Всемирного научного форума. В рамках Подготовительного комитета Конференции 2020 года участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия ДНЯО они также организовали спутниковое мероприятие, посвященное укреплению роли ДВЗЯИ в процессе рассмотрения действия ДНЯО.

Члены Молодежной группы также участвовали в разработке региональных стратегий, способствующих приданию Договору универсального характера и его ратификации, в частности в ходе Молодежной конференции по ДВЗЯИ в октябре 2017 года в Москве.

Стать членами Группы могут все студенты и молодые выпускники, которые связывают свою карьеру с участием в движении за

Видеоматериалы, опубликованные членами Молодежной группы в разделе новостей для молодежи на общедоступном веб-сайте ОДВЗЯИ



Youth Group members interview Executive Secretary Zerbo



Youth makes an impact at #Snt2017



UBC #CTBT Countdown Challenge



Shizuka Kuramitsu, Japan



Bronwyn McCarter, Canada



Christopher Cruz & Lesly Tobon, USA



Sweta Basak, India



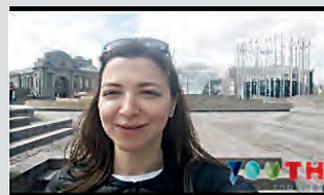
Muhammad Qasim, Pakistan



Veronika Ruskova, Canada



Deepak Raj Shah, Nepal



Natalia Zhurina, Russia



Juan Bustamante, Ecuador



Rizwan Asghar, Pakistan



Lyhen Tan, Cambodia



Alan Juarez, Mexico



Veronica Tjokro, Indonesia



Церемония мира в Хиросиме (Япония), август 2017 года

глобальный мир и безопасность и желают активно участвовать в пропаганде ДВЗЯИ и его режима контроля.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ГОСУДАРСТВАМИ

Комиссия продолжила содействовать установлению режима контроля и расширять число участников, привлекаемых к ее работе. Она также поддерживала диалог с

государствами в рамках двусторонних визитов в столицы и взаимодействия с постоянными представительствами в Берлине, Вене, Женеве и Нью-Йорке. Во время таких контактов основное внимание уделялось государствам, размещающим у себя объекты МСМ, и государствам, еще не подписавшим или не ратифицировавшим Договор, в частности тем из них, которые перечислены в приложении 2.

Исполнительный секретарь активно расширял взаимодействие с государствами на высоком уровне, с тем чтобы повысить

авторитет Договора, поощрять его вступление в силу и обеспечить его универсальный характер, а также способствовать использованию технологий контроля и информационных продуктов.

Исполнительный секретарь принял участие в ряде двусторонних встреч и других мероприятий высокого уровня, на которых он общался с главами государств и правительств. Среди них были федеральный президент Австрии Александер Ван дер Беллен, президент Буркина-Фасо Рок Марк Кристиан Каборе и премьер-министр Сенегала Мохамед бен Абдалла Дион.

В ходе своих визитов и в Вене Исполнительный секретарь также проводил встречи с министрами иностранных дел и другими членами правительств ряда подписавших Договор государств и государств-наблюдателей. В частности, он встретился с министрами иностранных дел Беларуси, Исламской Республики Иран, Казахстана, Намибии, Российской Федерации, Словакии, Словении, Туниса, Финляндии, Франции, Швеции, Эквадора, Японии и с Верховным представителем Европейского союза по иностранным делам и политике безопасности. Кроме того, он встретился с министром науки и технологий Анголы; министром по чрезвычайным ситуациям Беларуси; министром энергетики Буркина-Фасо; заместителем министра иностранных дел Казахстана; министром и заместителем министра науки, технологий и окружающей среды Кубы; заместителем министра иностранных дел Российской Федерации; первым заместителем министра по вопросам многостороннего сотрудничества Румынии; министром высшего образования и научных исследований Сенегала; заместителем министра иностранных дел Уругвая; заместителем министра иностранных дел, региональной интеграции и международного сотрудничества Эквадора; министром иностранных дел Японии и генерал-губернатором Австралии.

Кроме того, Исполнительным секретарем были проведены встречи с другими высокопоставленными представителями правительств следующих подписавших Договор государств и государств-наблюдателей: Бразилии, Германии, Китая, Непала, Нидерландов, Республики Корея, Соединенных Штатов Америки, Южного Судана и Японии.

В рамках содействия парламентскому участию Исполнительный секретарь также встретился со спикерами парламентов Буркина-Фасо, Исламской Республики Иран и Казахстана, а также с парламентариями из России и Таиланда.

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДРУГИХ КОНФЕРЕНЦИЙ И СЕМИНАРОВ

Комиссия продолжила использовать трибуны глобальных, региональных и субрегиональных конференций и других форумов для разъяснения смысла Договора и продвижения его вступления в силу и наращивания потенциала режима контроля. Комиссия была представлена на заседаниях МАГАТЭ, Межпарламентского союза, Агентства по запрещению ядерного оружия в Латинской Америке и Карибском бассейне (ОПАНАЛ), заседании 2017 года Подготовительного комитета Конференции участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия ДНЯО в 2020 году, Организации Североатлантического договора, ОЗХО, Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций и ее Первого комитета, ЮНИДО, УНП ООН, Токийской международной конференции по развитию Африки, а также Всемирного научного форума.

В ходе этих совещаний и конференций Исполнительный секретарь проводил встречи с рядом руководителей и других высокопоставленных должностных лиц международных и региональных организаций, в том числе с Генеральным директором ОПАНАЛ, Генеральным директором ОЗХО, а также с Генеральным секретарем и Высоким представителем Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения.

В сентябре 2017 года Исполнительный секретарь принял участие в праздновании двадцатой годовщины УНП ООН в ВМЦ.

В апреле 2017 года Исполнительный секретарь участвовал в памятной церемонии и связанных с ней мероприятиях по случаю двадцатой годовщины Конвенции о химическом оружии и ОЗХО в Гааге (Нидерланды).

В августе 2017 года Исполнительный секретарь участвовал в церемонии открытия банка низкообогащенного урана, который

Сверху: Параллельное мероприятие Молодежной группы ОДВЗЯИ в ходе совещания Подготовительного комитета Конференции участников ДНЯО 2020 года по рассмотрению действия Договора [Вена]
Посередине и снизу: Молодежная конференция по ДВЗЯИ (Москва)





WORLD SCIENCE FORUM 2017 JORDAN SCIENCE FOR PEACE



Всемирный научный форум (Иордания)

был приурочен к Международному дню действий против ядерных испытаний, проходившему в Астане (Казахстан).

В декабре 2017 года Исполнительный секретарь встретился с Генеральным секретарем Международной организации франкоязычных стран в Париже (Франция).

Исполнительный секретарь также принял участие в нескольких конференциях, совещаниях и семинарах, где он выступал с основным докладом или участвовал в экспертных обсуждениях и дискуссионных сессиях, посвященных Договору. На полях этих мероприятий Исполнительный секретарь провел ряд встреч с видными деятелями науки, представителями ведущих аналитических центров и других неправительственных организаций.

ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

В течение 2017 года публичный веб-сайт и страницы ОДВЗЯИ в социальных сетях посещало в среднем свыше 205 тыс. пользователей в месяц. Комиссия продолжала также расширять свое присутствие на YouTube, Facebook, Twitter и Flickr:

В 2017 году на канал ОДВЗЯИ в YouTube было добавлено 42 видеоролика, набравших

свыше 100 тыс. просмотров. Наибольшей популярностью пользовались материалы с НиТ-2017, а также запись брифинга для представителей СМИ, проведенного в связи с ядерным испытанием, объявленным Корейской Народно-Демократической Республикой. Секция общественной информации также выпустила несколько видеороликов о развертывании гидроакустической станции НА4 на островах Крозе (Франция).

НиТ-2017 вызвала большой интерес в социальных сетях и в Интернете. Тема этой конференции в июне вошла в число наиболее популярных в сервисе Twitter в Вене (#SnT2017). Значительный интерес к конференции был обусловлен активным участием членов Молодежной группы ОДВЗЯИ и соответствующим контентом в отделе новостей для молодежи на общедоступном веб-сайте. Большой популярностью пользовались демонстрировавшиеся на НиТ-2017 интерактивные экспонаты, такие как OmniGlobe и экспонат, посвященный развертыванию гидроакустической станции НА4.

В наиболее широко освещаемых новостных сюжетах года (объявленное ядерное испытание, НиТ-2017 и вклад Организации в поиске подводной лодки «Сан-Хуан» ВМС Аргентины) подчеркивались технические возможности и эффективность режима контроля. Эти события вызвали значительный интерес к работе Организации; начали поступать просьбы о более подробном информировании о ее деятельности.

Еще одним важным событием 2017 года стала работа Молодежной группы ОДВЗЯИ, в частности благодаря запуску нового отдела новостей для молодежи на общедоступном веб-сайте, ее вкладу в проведение НиТ-2017 и первой Молодежной конференции по ДВЗЯИ в Москве. В работе Конференции, широко освещавшейся в российских СМИ, приняли участие граждане семи из восьми оставшихся государств, перечисленных в приложении 2.

В 2017 году у Комиссии было также множество возможностей продемонстрировать результаты ее работы на различных внешних совещаниях, конференциях и аналогичных мероприятиях, таких как Глобальная платформа действий по уменьшению опасности бедствий (Мексика), Всемирный научный форум (Иордания), TEDx Adventures (Вена), «Долгая ночь исследований» (Вена), Международная конференция фонда Карнеги по ядерной политике (Вашингтон, округ Колумбия), Подготовительный комитет Конференции 2020 года участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия ДНЯО (Вена) и День открытых дверей в Отделении Организации Объединенных Наций в Женеве.

ОСВЕЩЕНИЕ В МИРОВЫХ СРЕДСТВАХ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Договор и предусмотренный им режим контроля по-прежнему широко освещались в мировых средствах массовой информации, при этом на онлайн-СМИ приходится более 1360 статей и цитат на эту тему. В их число вошли интервью с Исполнительным секретарем, опубликованные агентствами новостей «Синьхуа», «Рейтер», «АП», «АФП», «Си-эн-эн», «Нейчур», «Спутник», «Россия сегодня», «Франс 24», «Известия», «Вести», «Реформа», «Скай ньюз», «Би-би-си ньюслайн», «Эн-эйч-кей уорлд», «Астана таймс», «Радио ООН» и «П.М. Магацин».

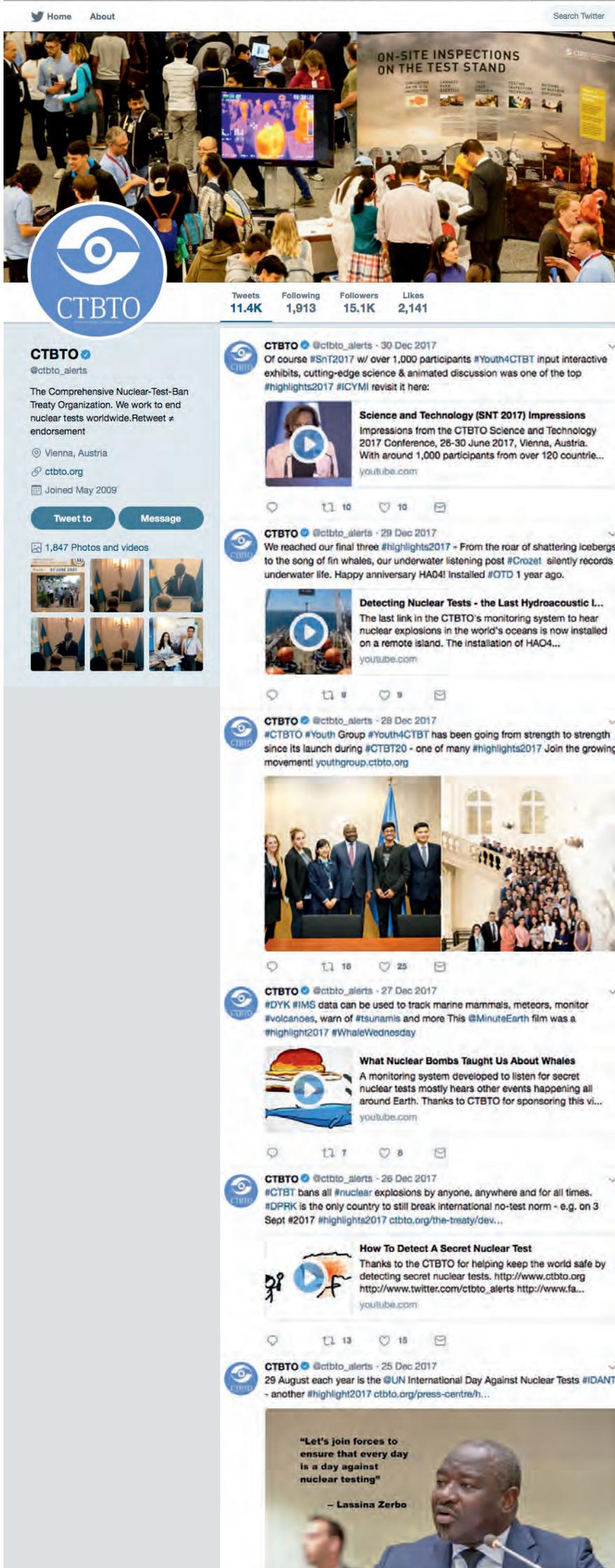
Другие важные статьи о Договоре и предусмотренном им режиме контроля были опубликованы в следующих изданиях: «Вашингтон пост», «Нейчур», «Уайрд», «Шпигель онлайн», «Кларин», «Фокс ньюз», «Вельт», «Рейтер», «Би-би-си», «38 норт», «Си-эн-эн», «Аль-Джазира», «ОРФ», «Казах ТВ», «Спутник», «Фокус», «Штандарт», Phys.org, «Обсерватор», «Армс контрол тудей», «Служба новостей ООН», News.com.au, «9 ньюз», «Конверсейшен» и «Ин депф ньюз».

НАЦИОНАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ

Одна из задач Комиссии заключается в том, чтобы содействовать обмену между подписавшими Договор государствами информацией об административно-правовых мерах, принимаемых ими для осуществления Договора, и по запросу предоставлять соответствующие консультации и помощь. Некоторые из этих мер по осуществлению Договора потребуются после его вступления в силу, а другие могут быть необходимы уже на этапе временной эксплуатации МСМ и для поддержания деятельности Комиссии.

В 2017 году Комиссия продолжала стимулировать обмен информацией между подписавшими Договор государствами относительно национальных мер по осуществлению. Она также организовала ряд презентаций по некоторым аспектам национальных мер по осуществлению в ходе практикумов, семинаров, учебных курсов, лекций в учебных заведениях и других внешних мероприятий.

Twitter-канал Комиссии



The image shows a screenshot of the CTBTO Twitter profile and a grid of tweets. The profile header includes the CTBTO logo, name, and bio: "The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization. We work to end nuclear tests worldwide. Retweet = endorsement". It also lists the location (Vienna, Austria), website (ctbto.org), and join date (May 2009). The tweet grid contains several posts from December 2017, including announcements about the SNT 2017 conference, the installation of the HA04 hydroacoustic system, and the CTBTO Youth Group's activities. A quote from Lassina Zerbo is also visible at the bottom.

Metric	Value
Tweets	11.4K
Following	1,913
Followers	15.1K
Likes	2,141

CTBTO @ctbto_alerts - 30 Dec 2017
Of course #Snt2017 w/ over 1,000 participants #Youth4CTBT input interactive exhibits, cutting-edge science & animated discussion was one of the top #highlights2017 #ICYMI revisit it here:
[Science and Technology \(SNT 2017\) Impressions](#)
Impressions from the CTBTO Science and Technology 2017 Conference, 26-30 June 2017, Vienna, Austria. With around 1,000 participants from over 120 countries...
[youtube.com](#)

CTBTO @ctbto_alerts - 29 Dec 2017
We reached our final three #highlights2017 - From the roar of shattering icebergs to the song of fin whales, our underwater listening post #Crozet silently records underwater life. Happy anniversary HA04! Installed #OTD 1 year ago.
[Detecting Nuclear Tests - the Last Hydroacoustic L...](#)
The last link in the CTBTO's monitoring system to hear nuclear explosions in the world's oceans is now installed on a remote island. The installation of HA04...
[youtube.com](#)

CTBTO @ctbto_alerts - 28 Dec 2017
#CTBTO Youth Group #Youth4CTBT has been going from strength to strength since its launch during #CTBT20 - one of many #highlights2017 Join the growing movement! [youthgroup.ctbto.org](#)

CTBTO @ctbto_alerts - 27 Dec 2017
#DYK #IMS data can be used to track marine mammals, meteors, monitor #volcanoes, warn of #tsunamis and more This @MinuteEarth film was a #highlight2017 #WhaleWednesday
[What Nuclear Bombs Taught Us About Whales](#)
A monitoring system developed to listen for secret nuclear tests mostly hears other events happening all around Earth. Thanks to CTBTO for sponsoring this vi...
[youtube.com](#)

CTBTO @ctbto_alerts - 26 Dec 2017
#CTBT bans all #nuclear explosions by anyone, anywhere and for all times. #DPRK is the only country to still break international no-test norm - e.g. on 3 Sept #2017 #highlights2017 [ctbto.org/the-treaty/dev...](#)
[How To Detect A Secret Nuclear Test](#)
Thanks to the CTBTO for helping keep the world safe by detecting secret nuclear tests. [http://www.ctbto.org](#) [http://www.twitter.com/ctbto_alerts](#) [http://www.fa...](#)
[youtube.com](#)

CTBTO @ctbto_alerts - 25 Dec 2017
29 August each year is the @UN International Day Against Nuclear Tests #IDANT - another #highlight2017 [ctbto.org/press-centre/h...](#)

"Let's join forces to ensure that every day is a day against nuclear testing"
- Lassina Zerbo

СОДЕЙСТВИЕ ВСТУПЛЕНИЮ ДОГОВОРА В СИЛУ



ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Активная политическая поддержка Договора и работы Комиссии

Начало работы министров иностранных дел Бельгии и Ирака в качестве координаторов процесса, предусмотренного статьей XIV

Принятие на Конференции, созванной согласно статье XIV, 14 практических мер по ускорению процесса ратификации и вступления Договора в силу

Конференция по статье XIV, сентябрь 2017 года
(Нью-Йорк)

Статья XIV Договора касается его вступления в силу. В этой статье предусмотрен механизм регулярного проведения конференций по содействию вступлению Договора в силу (так называемые «конференции по статье XIV»), если этого не произошло спустя три года после того, как Договор был открыт для подписания. Первая Конференция по статье XIV была проведена в Вене в 1999 году. Последующие Конференции проводились в Нью-Йорке в 2001, 2005, 2009, 2011, 2013 и 2015 годах, а также в Вене в 2003 и 2007 годах.

Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций созывает Конференции согласно статье XIV по просьбе большинства государств, ратифицировавших Договор. В этих конференциях участвуют ратифицировавшие и подписавшие Договор государства. Решения принимаются на основе консенсуса ратифицировавших Договор государств с учетом мнений, высказанных на конференции государствами, подписавшими Договор. Не подписавшие Договор государства, международные организации и НПО приглашаются принять участие в работе конференции в качестве наблюдателей.

На конференциях, созываемых согласно статье XIV, обсуждаются и принимаются решения о том, какие меры, совместимые с международным правом, могут быть приняты для ускорения процесса ратификации с целью содействия вступлению Договора в силу.



Конференция по статье XIV, сентябрь 2017 года (Нью-Йорк)

УСЛОВИЯ ДЛЯ ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ

Для вступления Договора в силу требуется его ратификация всеми 44 государствами, перечисленными в приложении 2 к Договору. Так называемые государства из списка приложения 2 — это государства, которые официально принимали участие в заключительной стадии переговоров по Договору на Конференции по разоружению в 1996 году и которые на тот момент располагали ядерными энергетическими реакторами или ядерными исследовательскими реакторами. По состоянию на 31 декабря 2017 года Договор ратифицировали 36 из этих 44 государств. Из восьми перечисленных в приложении 2 государств, не ратифицировавших Договор, три еще не подписали его.

НЬЮ-ЙОРК, 2017 ГОД

Десятая Конференция по содействию вступлению в силу Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний прошла 20 сентября 2017 года параллельно с открытием семьдесят второй сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке.

Эта конференция дала возможность международному сообществу продемонстрировать твердую политическую приверженность и поддержку вступлению Договора в силу и приданию ему универсального характера.

На конференции собрались более 90 государств, подписавших Договор. Они провели обзор последних событий и обсудили стратегии получения дополнительной поддержки вступления Договора в силу и придания ему универсального характера. В конференции участвовало большое число министров иностранных дел и высокопоставленных должностных лиц из государств, которые ратифицировали, подписали или не подписали Договор, в том числе представители пяти государств, ратификация Договора которыми необходима для его вступления в силу: Египта, Израиля, Исламской Республики Иран, Китая и Соединенных Штатов Америки.

На открытии конференции выступил Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций г-н Антониу Гутерриш и Председатель Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций г-н Мирослав Лайчак. Верховный представитель Европейского союза по иностранным делам и политике безопасности г-жа Федерика Могерини также выступила с заявлением от имени ЕС.

Помимо министров иностранных дел и высокопоставленных представителей государств на конференции присутствовали члены Группы видных деятелей, в том числе г-жа Федерика Могерини; бывший премьер-министр Австралии г-н Кевин Радд; министр иностранных дел и внешней торговли Кении г-жа Амина Мохамед; бывший Высокий представитель Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения г-жа Ангела Кане; и почетный

Исполнительный секретарь Комиссии г-н Вольфганг Хоффманн, а также должностные лица международных организаций, специализированных учреждений и неправительственных организаций. Г-н Кевин Радд и г-жа Амина Мохамед выступили с заявлением Группы видных деятелей.

СОПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВО

Сопредседателями на Конференции выступили заместитель премьер-министра и министр иностранных дел Бельгии г-н Дидье Рейндерс и министр иностранных дел Ирака г-н Ибрагим аль-Джаафари.

В преддверии Конференции министры иностранных дел и Бельгии и Ирака вместе с Исполнительным секретарем написали совместную публицистическую статью, посвященную необходимости скорейшего запрещения ядерных испытаний. Они подчеркнули, что «разрешив остающиеся вопросы ДВЗЯИ, международное сообщество наглядно продемонстрирует, что действенные и обеспеченные многосторонним контролем меры ядерного нераспространения и разоружения поистине возможны». Кроме того, они отметили, что «объединение усилий стран в разрешении прочих сложных вопросов безопасности, в том числе кризиса на Корейском полуострове, могло бы послужить мерой укрепления доверия».

ВЫРАЖЕНИЕ РЕШИТЕЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Участники, в том числе министры и другие высокопоставленные должностные лица, подчеркнули важность Договора для целей ядерного разоружения и нераспространения и сложившейся нормы, запрещающей ядерные испытания. Они призвали государства, которые не ратифицировали Договор, в частности оставшиеся государства, указанные в приложении 2, ратифицировать его как можно скорее. Они также высоко оценили деятельность Комиссии и эффективное действие режима контроля.

Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций заявил, что «вступив в силу, ДВЗЯИ станет важной вехой на пути к созданию мира, свободного от ядерного оружия. Он обладает потенциалом для предотвращения гонки ядерных вооружений и эскалации напряженности в двусторонних отношениях и на региональном уровне». Он также добавил: «Я благодарен Подготовительной комиссии ДВЗЯИ за повышение уровня осведомленности об опасностях, связанных с испытаниями, и за ее партнерство с Организацией Объединенных Наций».

Исполнительный секретарь подчеркнул важность Договора для международного мира и безопасности: «Принимая во внимание нынешнюю ситуацию, прежде всего он позволил бы снять напряженность в “ядерных горячих точках”, например на Корейском полуострове. Миру необходимо найти способ деэскалации этого кризиса, действуя спокойно и решительно. Мораторий на испытания должен как минимум быть частью этого решения».

Конференция единогласно приняла Заключительную декларацию, в которой заявила, что «универсальный и поддающийся эффективному контролю Договор представляет собой основополагающий инструмент в области ядерного разоружения и нераспространения». Она также заявила, что «вступление ДВЗЯИ в силу является чрезвычайно важным и крайне необходимым», и настоятельно призвала «все государства постоянно уделять внимание этому вопросу на самом высоком политическом уровне».

В Заключительной декларации содержится призыв к оставшимся государствам безотлагательно подписать и ратифицировать Договор и приветствуются возможности для взаимодействия с не подписавшими Договор государствами, в частности с государствами, перечисленными в приложении 2.

В Заключительной декларации содержится также призыв ко всем государствам «воздерживаться от проведения испытательных взрывов ядерного оружия и любых других ядерных взрывов, от разработки и использования новых технологий ядерного оружия и любых действий, которые нанесли бы ущерб предмету и цели Договора и негативно повлияли бы на осуществление его положений, и соблюдать все существующие моратории на испытательные взрывы ядерного оружия, подчеркивая при этом, что эти меры не имеют постоянной и юридически обязательной силы, позволяющей положить конец испытаниям ядерного оружия и всем другим ядерным взрывам, что можно достичь только при вступлении Договора в силу».

В ней также предложены 14 практических мер по ускорению процесса ратификации и вступления Договора в силу. К ним относятся поддержка двусторонних, региональных и многосторонних информационно-просветительских инициатив, наращивание потенциала и подготовка кадров, а также сотрудничество с гражданским обществом, международными организациями и неправительственными организациями.

В Заключительной декларации подчеркивается, что государства-участники будут и впредь оказывать необходимую политическую и реальную поддержку Комиссии, с тем чтобы она могла завершить выполнение всех поставленных перед ней задач наиболее эффективным и экономичным образом, в частности обеспечить дальнейшее развертывание всех элементов режима контроля. В ней дается высокая оценка преимуществ технологий мониторинга для гражданского общества и науки, в том числе их использования для оповещения о цунами.

Кроме того, в Заключительной декларации приветствуется разнообразие взаимодополняющих мероприятий по разъяснению важности ратификации, в том числе действия Группы видных деятелей и Молодежной группы ОДВЗЯИ, а также усилия отдельных государств, подписавших Договор.

Сверху вниз: Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций Антониу Гутерриш. Министр иностранных дел Австралии Джули Бишоп. Министр иностранных дел Ирака Ибрагим аль-Джаафари, Председатель Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций Мирослав Лайчак и Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций. Верховный представитель Европейского союза по иностранным делам и политике безопасности Федерика Могерини. Подписание Заключительной декларации Заместителем премьер-министра, министром иностранных дел Бельгии Дидье Рейндерсом и Министром иностранных дел Ирака Ибрагимом аль-Джаафари



ПРИНЯТИЕ ДИРЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Действия в связи с ядерным испытанием, объявленным Корейской Народно-Демократической Республикой

Разрешение на подачу заявления о членстве в Объединенном пенсионном фонде персонала Организации Объединенных Наций

Повторное назначение Председателя Рабочей группы В

Заседание Рабочей группы В (Вена)

Пленарный орган Комиссии, в состав которого входят представители всех подписавших Договор государств, осуществляет политическое руководство и надзор за деятельностью ВТС. Пленарному органу помогают две рабочие группы.

Рабочая группа А (РГА) занимается бюджетными и административными вопросами, а РГВ рассматривает научно-технические вопросы, относящиеся к Договору. Обе рабочие группы представляют предложения и рекомендации для рассмотрения и утверждения на пленарной сессии Комиссии.

Кроме того, вспомогательную функцию выполняет Консультативная группа, состоящая из экспертов, которые через РГА консультируют Комиссию по финансовым и бюджетным вопросам.



СЕССИИ В 2017 ГОДУ

Комиссия и ее вспомогательные органы провели в 2017 году по две очередных сессии (таблица 4). Кроме того, РГА и РГВ провели 2 марта 2017 года совместное заседание, а 2 марта 2017 года и 4 сентября 2017 года состоялись две возобновленные сессии Комиссии.

В 2017 году Комиссия занималась решением таких вопросов, как оказание содействия Договору, реагирование на объявленное Корейской Народно-Демократической Республикой ядерное испытание, дальнейшее внедрение режима контроля, предусмотренного Договором, положение Фонда сбережений Комиссии, принятие предложений по программе и бюджету на 2018–2019 годы и принятие изменений в Положения и правила Комиссии.

ПОДДЕРЖКА КОМИССИИ И ЕЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

ВТС — это орган, который занимается исполнением принимаемых Комиссией решений. Это многонациональный по составу орган: на работу принимаются сотрудники из подписавших Договор государств на максимально широкой географической основе. ВТС обеспечивает основную и организационную поддержку сессий Комиссии и ее вспомогательных органов, а также в периоды между сессиями, тем самым облегчая процесс принятия решений.

ВТС играет важнейшую роль в деятельности Комиссии и ее вспомогательных органов, поскольку на него возложен широкий спектр обязанностей, начиная от организации конференций и обеспечения устного и письменного перевода и заканчивая подготовкой проектов официальных документов различных сессий, планированием ежегодного расписания сессий и консультированием председателей по основным и процедурным вопросам.

ВИРТУАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ СРЕДА

Через ССЭ Комиссия обеспечивает виртуальную рабочую среду для тех своих членов, которые не имеют возможности принять участие в работе ее очередных сессий. С помощью самых современных технологий ССЭ ведет запись и прямую трансляцию каждого официального пленарного засе-

дания по всему миру. Затем полученные записи отправляются в архив и используются для справочных целей. Кроме того, перед каждой сессией ССЭ распространяет среди подписавших Договор государств вспомогательные документы и оповещает участников о поступлении новых документов по электронной почте.

ССЭ — это требующая однократной регистрации инфраструктура Комиссии, которая служит подписавшим Договор государствам площадкой для постоянного и инклюзивного обсуждения научно-технических вопросов, связанных с режимом контроля.

В рамках концепции электронного документооборота Комиссия стремится ограничить выпуск документов в печатной форме, поэтому ВТС продолжает на всех сессиях Комиссии и ее вспомогательных органов предоставлять услугу «печать по запросу».

СИСТЕМА ИНФОРМИРОВАНИЯ О ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНДАТА ДОГОВОРА

С помощью Информационной системы с гиперссылками на задачи, поставленные в резолюции об учреждении Подготовительной комиссии, осуществляется мониторинг хода выполнения мандата Договора, положений резолюции об учреждении Комиссии и руководящих указаний Комиссии и ее вспомогательных органов. В этой системе используются гиперссылки на официальные документы Комиссии, чтобы пользователи могли знакомиться с актуальной информацией о тех задачах, которые еще предстоит выполнить в рамках подготовки к официальному учреждению ОДВЗЯИ при вступлении Договора в силу и проведении первой сессии Конференции государств-участников. Система доступна для всех пользователей ССЭ.

ДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ С ЯДЕРНЫМ ИСПЫТАНИЕМ, ОБЪЯВЛЕННЫМ КОРЕЙСКОЙ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКОЙ

В ответ на ядерное испытание, объявленное Корейской Народно-Демократической Республикой 3 сентября 2017 года, Комиссия провела несколько неофициальных брифингов и возобновленную сессию 4 сентября 2017 года.

СЕССИИ КОМИССИИ И ЕЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ В 2017 ГОДУ

ОРГАН	СЕССИЯ	СРОКИ	ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ КОМИССИЯ	ВОЗОБНОВЛЕННАЯ СОРОК СЕДЬМАЯ	2 МАРТА	ПОСОЛ ПАУЛИНА ФРАНСЕШИ НАВАРРО (ПАНАМА)
	СОРОК ВОСЬМАЯ	22–23 ИЮНЯ	
	ВОЗОБНОВЛЕННАЯ СОРОК ВОСЬМАЯ	4 СЕНТЯБРЯ	
	СОРОК ДЕВЯТАЯ	13–14 НОЯБРЯ	
РАБОЧАЯ ГРУППА А	ПЯТЬДЕСЯТ ПЕРВАЯ	31 МАЯ	ПОСОЛ АДНАН ОТМАН (МАЛАЙЗИЯ)
	ПЯТЬДЕСЯТ ВТОРАЯ	23 ОКТЯБРЯ	
РАБОЧАЯ ГРУППА В	СОРОК ВОСЬМАЯ	20 ФЕВРАЛЯ – 3 МАРТА	Г-Н ЙОАХИМ ШУЛЬЦЕ (ГЕРМАНИЯ)
	СОРОК ДЕВЯТАЯ	21–31 АВГУСТА	
КОНСУЛЬТАТИВНАЯ ГРУППА	СОРОК ВОСЬМАЯ	2–4 МАЯ	Г-Н МАЙКЛ УЭСТОН (СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО)
	СОРОК ДЕВЯТАЯ	2–3 ОКТЯБРЯ	

Делегации выступили с заявлениями с изложением позиций своих стран в отношении ядерных испытаний. Они единодушно и решительно осудили ядерное испытание, о проведении которого объявила Корейская Народно-Демократическая Республика, и выразили глубокую обеспокоенность серьезностью негативных последствий любых таких испытаний для международного мира и безопасности. Они категорически отвергли идею каких-либо ядерных взрывов, производимых в испытательных целях. Они также призвали Корейскую Народно-Демократическую Республику воздерживаться от любых дальнейших ядерных испытаний и соблюдать Договор о нераспространении ядерного оружия, резолюции Совета Безопасности Организации Объединенных Наций и другие свои международные обязательства.

Комиссия подчеркнула важность и неотложный характер вступления Договора в силу и призвала оставшиеся государства, которые включены в приложение 2, в том числе Корейскую Народно-Демократическую Республику, незамедлительно подписать и ратифицировать Договор в целях укрепления режима ядерного нераспространения и разоружения.

СОСТОЯНИЕ ФОНДА СБЕРЕЖЕНИЙ

В 2017 году Комиссия провела обзор состояния Фонда сбережений — системы социального обеспечения сотрудников Организации. С учетом обеспокоенности по поводу эффективности работы Фонда Комиссия

поручила Секретариату обратиться к правлению Объединенного пенсионного фонда персонала Организации Объединенных Наций с заявлением о приеме в число его организаций-членов и принять необходимые меры для подачи такого заявления.

ПОВТОРНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ В

Комиссия постановила повторно назначить г-на Йоахима Шульце на должность Председателя Рабочей группы В на трехлетний срок с 1 января 2018 года.

Срок полномочий председателей и заместителей председателей рабочих групп составляет три года.

Председатель и группа поддержки Рабочей группы В (Вена)



УПРАВЛЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В 2017 ГОДУ

Совершенствование политики, процедур и процессов в области людских ресурсов

Выделение 80 процентов бюджетных средств на деятельность, связанную с контролем

Укрепление механизмов надзора

Ежегодная выездная встреча руководителей

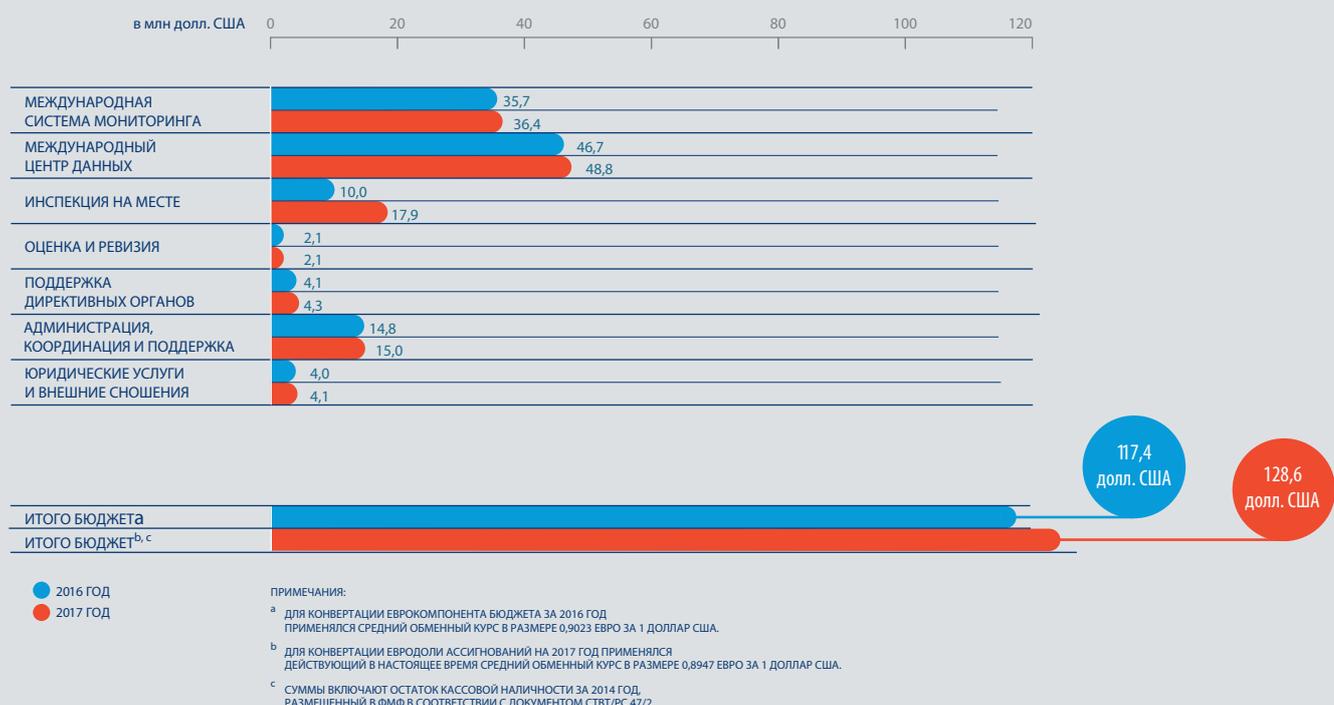
Временный технический секретариат (ВТС) обеспечивает эффективное и действенное управление своей деятельностью, включая оказание поддержки Комиссии и ее вспомогательным органам, главным образом путем предоставления административных, финансовых и правовых услуг.

Кроме этого, ВТС предоставляет широкий спектр услуг общего характера, начиная от мероприятий по обеспечению поставок, оформлению таможенных формальностей, виз, удостоверений личности, пропусков и осуществлению закупок в небольших стоимостных объемах и заканчивая услугами, связанными со страхованием, налогообложением, командировками и телекоммуникациями, а также со стандартным канцелярским обслуживанием, ИТ-поддержкой и управлением активами. Осуществляется постоянный контроль услуг, предоставляемых внешними организациями, с тем чтобы обеспечить предоставление таких услуг наиболее действенным, эффективным и экономичным образом.

Управление также предусматривает координацию действий с другими расположенными в ВМЦ международными организациями по вопросам планирования использования офисных и складских помещений, технического обслуживания зданий и прилегающей территории, услуг общего пользования и мер безопасности.

В течение 2017 года Комиссия продолжала уделять основное внимание вопросам рационального планирования своей деятельности, с тем чтобы обеспечить ее согласованность и повысить уровень синергии и отдачи. Она также уделяла первоочередное внимание методам управления, ориентированным на достижение конкретных результатов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ БЮДЖЕТА НА 2016–2017 ГОДЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



НАДЗОР

Независимым и объективным механизмом внутреннего контроля является Служба внутренней ревизии. Она способствует улучшению процессов управления рисками, контроля и организации управления ВТС путем проведения ревизий и расследований и оказания консультативных услуг.

В целях поддержания организационной независимости руководитель Службы внутренней ревизии отчетливо перед Исполнительным секретарем и поддерживает прямую связь с Председателем Комиссии. Руководитель Службы внутренней ревизии также независимо готовит и представляет Комиссии и ее вспомогательным органам годовой доклад о проделанной работе в области внутренней ревизии.

В 2017 году Служба внутренней ревизии полностью выполнила ее утвержденный план работ, проведя семь ревизий, благодаря которым был выявлен потенциал для снижения рисков и укрепления контрольной среды. Служба внутренней ревизии также провела мероприятия по контролю за выполнением ее рекомендаций и представила Исполнительному секретарю соответствующие доклады о ходе работ.

Служба внутренней ревизии продолжила проводить мероприятия по оказанию поддержки управленческим структурам, такие как консультации по вопросам программных документов и процедур, а также участие в качестве наблюдателя в работе различных

совещаний. Кроме того, Служба внутренней ревизии выступала в качестве координационного центра ВТС при внешнем аудиторском.

Служба внутренней ревизии переработала свое руководство в соответствии с новыми Международными стандартами профессиональной практики внутренней ревизии. Основная цель руководства — обеспечить единообразие и последовательность действий. Помимо этого, оно призвано содействовать установлению культуры высоких стандартов и обеспечению надлежащего качества при проведении внутренних ревизий.

Служба внутренней ревизии продолжала принимать активное участие в таких форумах, как Совещание представителей служб внутренней ревизии организаций системы Организации Объединенных Наций, целью которых является обмен опытом между организациями, решающими сходные вопросы.

ФИНАНСЫ

ПРОГРАММА И БЮДЖЕТ НА 2016–2017 ГОДЫ

Объем бюджета за 2016 год составил 37 248 800 долл. США и 72 317 100 евро, что несколько ниже нулевого реального роста. Комиссия использует систему начисления долевых взносов на основе двух валют, с тем чтобы смягчить последствия для своего бюджета от колебаний валютного

курса доллара США к евро. При заложенном в бюджете обменном курсе 0,796 евро за 1 долл. США общий долларовый эквивалент бюджета за 2016 год составил 128 115 600 долларов США. Номинально бюджет вырос на 1,5 процента, однако в реальном выражении он почти не изменился (сократился на 43 800 долларов США).

Исходя из того, что фактический средний обменный курс в 2016 году вырос до 0,9023 евро за 1 долл. США, окончательный общий долларовый эквивалент бюджета за 2016 год составил 117 396 312 долларов США. Из общего объема бюджетных средств 80 процентов изначально было выделено на связанную с контролем деятельность, в том числе 13 958 434 долл. США — на Фонд капитальных вложений, из которого финансируется деятельность по созданию МСМ, и 8 340 601 долл. США — на финансирование многолетних фондов, которые расходуются на реализацию других долгосрочных проектов, связанных с контролем.

Общий объем бюджета на 2017 год составил 37 741 400 долл. США и 73 509 000 евро, что несколько ниже нулевого реального роста. Комиссия использует систему начисления долевых взносов на основе двух валют, с тем чтобы смягчить последствия для своего бюджета от колебаний валютного курса доллара США к евро. При бюджетном обменном курсе 0,796 евро за 1 долл. США общий долларовый эквивалент бюджета за 2017 год составил 130 088 300 долларов США. Номинально бюджет вырос на 1,6 процента, однако в реальном выраже-

нии он почти не изменился (сократился на 26 200 долларов США).

Исходя из того, что фактический средний обменный курс в 2017 году составлял 0,8947 евро за 1 долл. США, окончательный общий долларовый эквивалент бюджета за 2017 год составил 128 623 705 долларов США. Из общего объема бюджетных средств 80 процентов изначально было выделено на связанную с контролем деятельность, в том числе 13 563 439 долл. США — на Фонд капитальных вложений, из которого финансируется деятельность по созданию МСМ, и 17 331 032 долл. США — на финансирование многолетних фондов, которые расходуются на реализацию других долгосрочных проектов, связанных с контролем.

НАЧИСЛЕННЫЕ ВЗНОСЫ

По состоянию на 31 декабря 2017 года показатели выплаты начисленных взносов подписавшими Договор государствами за 2017 год составили 86,3 процента от доли в долларах США и 91,0 процента от доли в евро. Число государств, выплативших свои начисленные взносы за 2017 год в полном объеме по состоянию на 31 декабря 2017 года, составило 88.

РАСХОДЫ

В 2017 году расходы по программе и бюджету составили 129 467 521 долл. США, из которых

16 318 744 долл. США поступили из Фонда капитальных вложений, 14 112 390 долл. США — из фондов многолетнего финансирования, а остальные средства — из Общего фонда. Что касается Общего фонда, то объем неиспользованных бюджетных средств составил 6 042 858 долларов США.

ОБЩИЕ СЛУЖБЫ

В период с марта по ноябрь 2017 года ВТС осуществлял масштабный план по оптимизации использования служебных помещений на общеорганизационном уровне. Основное внимание в этом плане уделялось повышению эффективности использования служебных помещений, выделенных Организации в ВМЦ. Он был успешно осуществлен благодаря четкому планированию и координации действий между внутренними и внешними заинтересованными сторонами, в особенности с Службой эксплуатации зданий ВМЦ.

ВТС оказывал административную поддержку в рамках НИТ-2017, в том числе организуя переезд и проживание примерно 250 участников Конференции, а также в рамках других мероприятий Комиссии.

В ходе осуществления рекомендаций Службы внутренней ревизии в отношении рабочих процессов и процедур ВТС взаимодействовал с широким кругом заинтере-

сованных сторон, в том числе с внешними поставщиками и другими международными организациями, которые базируются и обеспечивают в ВМЦ услуги общего пользования.

Оказывалась межподразделенческая административная и логистическая поддержка в рамках усилий по оптимизации поставок оборудования ВТС, а также по рационализации услуг и объектов хозяйственно-бытового назначения на временном объекте для складирования оборудования.

ЗАКУПКИ

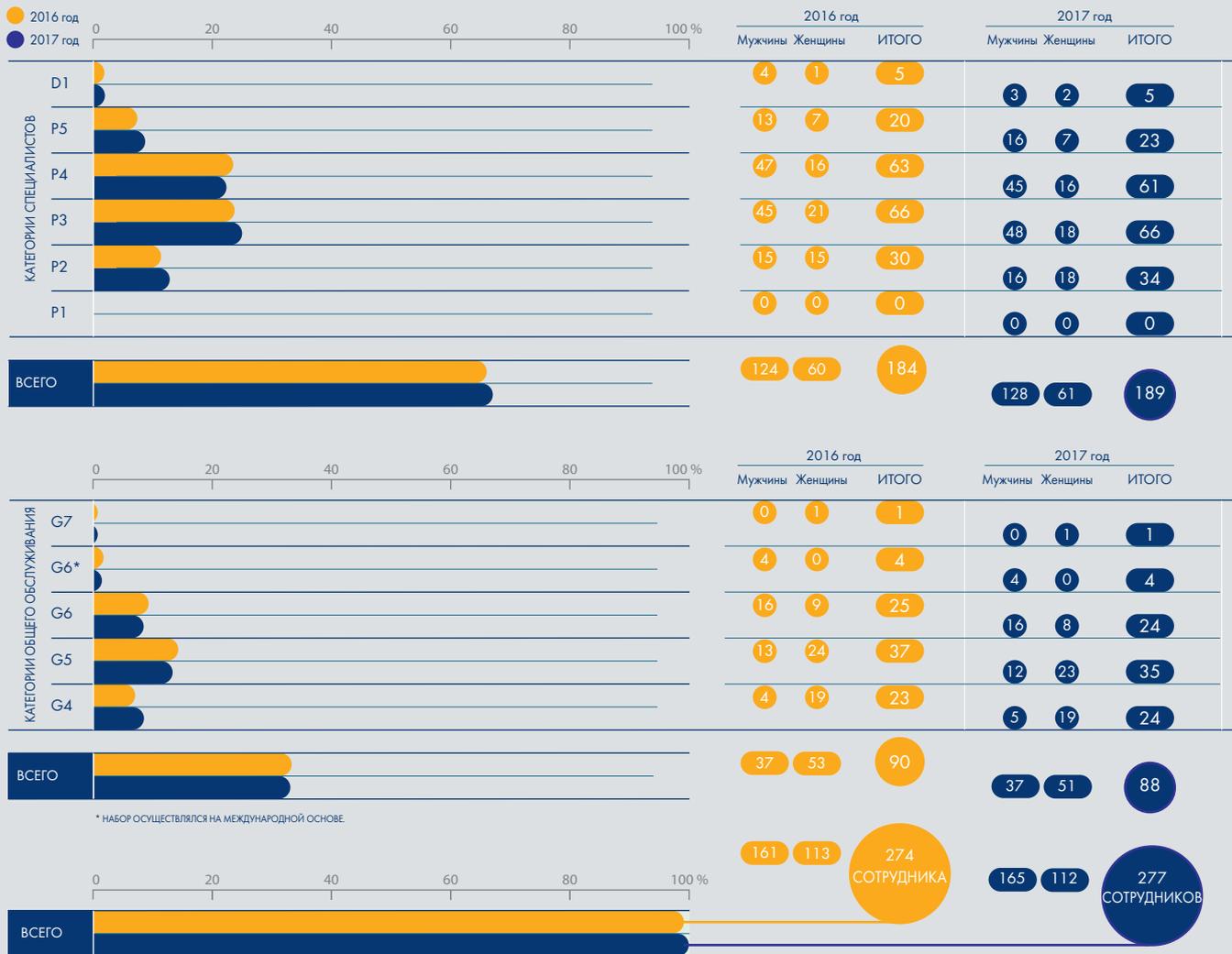
В 2017 году были обновлены Финансовые положения и правила, а также Административное распоряжение, связанные с закупками: в них были добавлены передовые методы работы Секции закупок, а также других международных организаций. Основные усилия были направлены на оптимизацию процесса закупок (в том числе путем применения технологических усовершенствований системы) для обеспечения действенности и эффективности, одновременно с этим достигая прозрачности и подотчетности.

Комиссия приняла на себя обязательства по закупкам на сумму 78 941 281 долл. США по 957 контрактам на приобретение высокостойкой продукции и на сумму 842 320 долл. США по 586 контрактам

Ежегодная выездная встреча руководителей



СОТРУДНИКИ НА СРОЧНЫХ КОНТРАКТАХ В РАЗБИВКЕ ПО КЛАССАМ ДОЛЖНОСТЕЙ И ПОЛУ, 2016 И 2017 ГОДЫ



на приобретение низкостоимостной продукции.

По состоянию на 31 декабря 2017 года были заключены контракты на испытания и оценку или на ПСД по 141 станции МСМ, 28 системам мониторинга благородных газов, 12 радионуклидным лабораториям и двум радионуклидным лабораториям, обладающим возможностями анализа благородных газов.

ФОРУМ ДОБРОВОЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ

В 2014 году возникла идея провести Форум добровольной поддержки для взаимодействия с сообществом доноров и привлечения добровольных взносов на финансирование стратегических целей Комиссии. Форум призван объединять усилия по мобилизации средств из внебюджетных источников, укреплять взаимодействие с донорами и повышать уровень прозрачности и подотчетности в вопросах использования добровольных взносов.

С 1999 года Комиссия получила примерно 77 млн долл. США в виде взносов наличностью и 55 млн долл. США в виде взносов натурой.

Форум добровольной поддержки провел одно заседание в ноябре 2017 года. Были приглашены все подписавшие Договор государства и наблюдатели. На этом заседании ВТС представил ряд проектов, для финансирования которых в 2018–2019 годах он намерен привлечь добровольные взносы, согласно описанию в добавлении II Программы и бюджета на 2018–2019 годы. Эти проекты охватывали такие направления, как наращивание потенциала, просветительская и другая деятельность, направленная на повышение осведомленности ученых и политиков, в том числе парламентариев, в основном представляющих государства, перечисленные в приложении 2, а также поддержка Молодежной группы ОДВЗЯИ, Группы видных деятелей и третьего учебного цикла по ИНМ для суррогатных инспекторов. Общая сумма изыскиваемых для всех проектов средств составила приблизительно 1,1 млн долларов США.

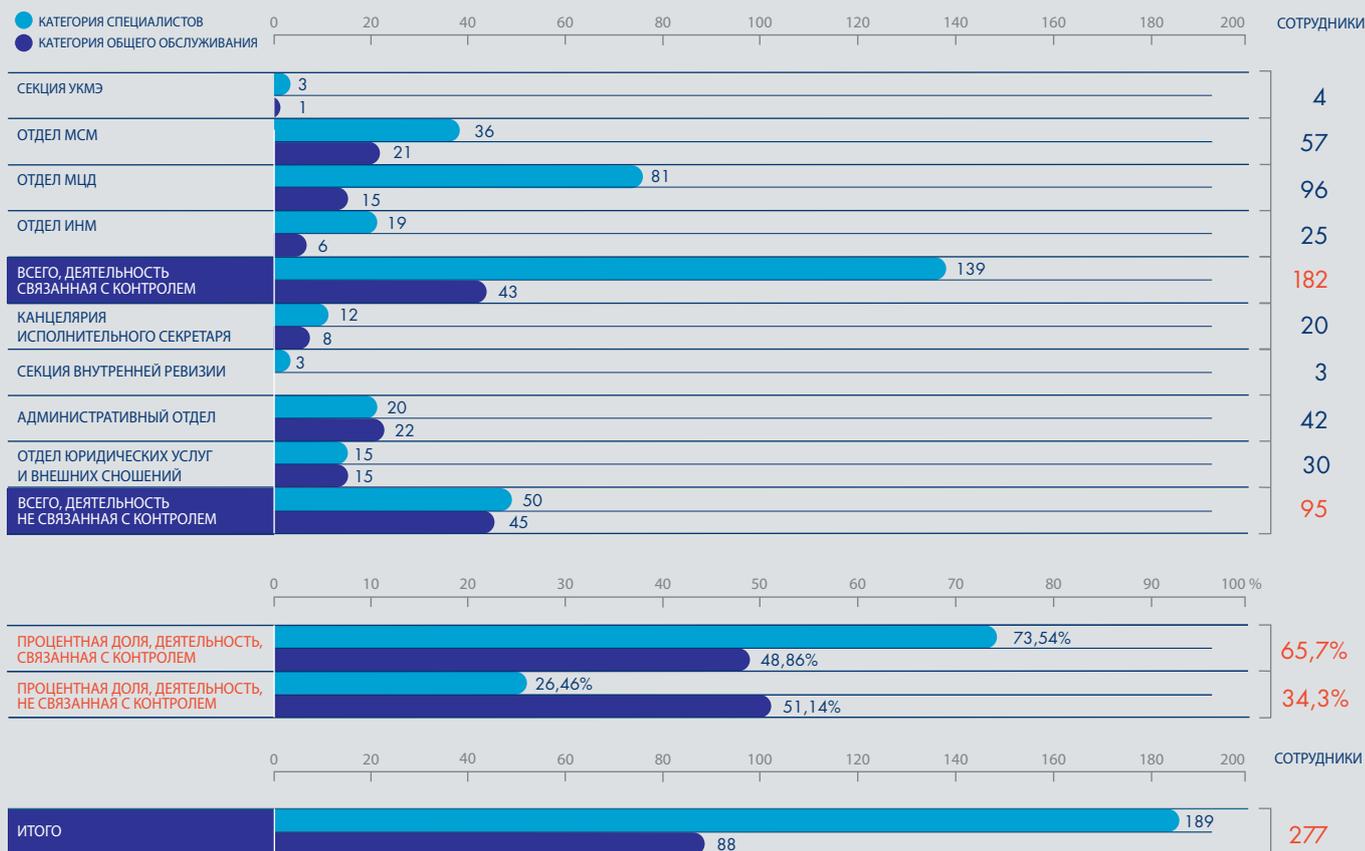
ЛЮДСКИЕ РЕСУРСЫ

Организация обеспечивала приток людских ресурсов для проводимых ею операций путем набора и сохранения кадров высококвалифицированных и добросовестных сотрудников. Набор персонала осуществлялся с учетом требований высочайших стандартов профессионализма, опыта, эффективности, компетенции и добросовестности. Максимальное внимание уделялось соблюдению принципа равных возможностей в области занятости, важности набора персонала на максимально широкой географической основе и других соответствующих критериев, предусмотренных в Договоре и Положениях о персонале.

На протяжении всего года ВТС прилагал усилия, направленные на совершенствование политики, процедур и процессов в области людских ресурсов.

По состоянию на 31 декабря 2017 года в ВТС работали 277 штатных сотрудников на срочных контрактах из 86 стран, в то время как по состоянию на 31 декабря 2016 года

ШТАТНЫЕ СОТРУДНИКИ НА СРОЧНЫХ КОНТРАКТАХ В РАЗБИВКЕ ПО ОБЛАСТЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 31 ДЕКАБРЯ 2017 ГОДА



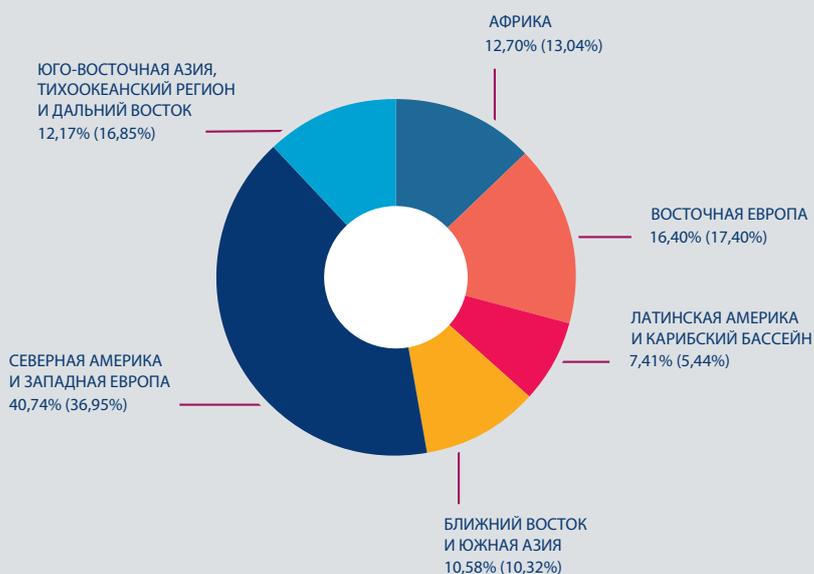
насчитывалось 274 сотрудника из 82 стран. В 2017 году насчитывалось 189 сотрудников категории специалистов и выше, в то время как в 2016 году их было 184.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСТАТКА КАССОВОЙ НАЛИЧНОСТИ ЗА 2014 ГОД ДЛЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМИССИИ

В ходе своей сорок седьмой сессии Комиссия постановила разрешить ВТС использовать остаток кассовой наличности за 2014 год на общую сумму приблизительно 9,8 млн долл. США на финансирование проекта создания постоянного ПХОО, финансирование деятельности по наращиванию потенциала и финансирование проведения в 2017 году Конференции по статье XIV.

СОТРУДНИКИ КАТЕГОРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В РАЗБИВКЕ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РЕГИОНАМ НА 31 ДЕКАБРЯ 2017 ГОДА

(В СКОБКАХ УКАЗАНЫ ПРОЦЕНТНЫЕ ДОЛИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 31 ДЕКАБРЯ 2016 ГОДА)



ПОДПИСАНИЕ И РАТИФИКАЦИЯ

ПО СОСТОЯНИЮ НА 31 ДЕКАБРЯ 2017 ГОДА

183 ПОДПИСАВШИХ ДОГОВОР ГОСУДАРСТВА

- 166 РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 17 ПОДПИСАЛИ, НО НЕ РАТИФИЦИРОВАЛИ

ГОСУДАРСТВА, РАТИФИКАЦИЯ ДОГОВОРА КОТОРЫМИ ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ ЕГО ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

44 ГОСУДАРСТВА

- 36 РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 5 ПОДПИСАЛИ, НО НЕ РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 3 НЕ ПОДПИСАЛИ

ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АВСТРАЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	9 ИЮЛЯ 1998
АВСТРИЯ	24 СЕНТ. 1996	13 МАРТА 1998
АЛЖИР	15 ОКТ. 1996	11 ИЮЛЯ 2003
АРГЕНТИНА	24 СЕНТ. 1996	4 ДЕК. 1998
БАНГЛАДЕШ	24 ОКТ. 1996	8 МАРТА 2000
БЕЛЬГИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 ИЮНЯ 1999
БОЛГАРИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 СЕНТ. 1999
БРАЗИЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	24 ИЮЛЯ 1998
ВЕНГРИЯ	25 СЕНТ. 1996	13 ИЮЛЯ 1999
ВЬЕТНАМ	24 СЕНТ. 1996	10 МАРТА 2006
ГЕРМАНИЯ	24 СЕНТ. 1996	20 АВГ. 1998
ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА КОНГО	4 ОКТ. 1996	28 СЕНТ. 2004
ЕГИПЕТ	14 ОКТ. 1996	
ИЗРАИЛЬ	25 СЕНТ. 1996	
ИНДИЯ		
ИНДОНЕЗИЯ	24 СЕНТ. 1996	6 ФЕВР. 2012
ИРАН (ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА)	24 СЕНТ. 1996	
ИСПАНИЯ	24 СЕНТ. 1996	31 ИЮЛЯ 1998
ИТАЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	1 ФЕВР. 1999
КАНАДА	24 СЕНТ. 1996	18 ДЕК. 1998
КИТАЙ	24 СЕНТ. 1996	
КОЛУМБИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 ЯНВ. 2008

ГОСУДАРСТВО (ПРОДОЛЖ.)	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
КОРЕЙСКАЯ НАРОДНО- ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА		
МЕКСИКА	24 СЕНТ. 1996	5 ОКТ. 1999
НИДЕРЛАНДЫ	24 СЕНТ. 1996	23 МАРТА 1999
НОРВЕГИЯ	24 СЕНТ. 1996	15 ИЮЛЯ 1999
ПАКИСТАН		
ПЕРУ	25 СЕНТ. 1996	12 НОЯБ. 1997
ПОЛЬША	24 СЕНТ. 1996	25 МАЯ 1999
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ	24 СЕНТ. 1996	24 СЕНТ. 1999
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	30 ИЮНЯ 2000
РУМЫНИЯ	24 СЕНТ. 1996	5 ОКТ. 1999
СЛОВАКИЯ	30 СЕНТ. 1996	3 МАРТА 1998
СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО	24 СЕНТ. 1996	6 АПР. 1998
СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ	24 СЕНТ. 1996	
ТУРЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	16 ФЕВР. 2000
УКРАИНА	27 СЕНТ. 1996	23 ФЕВР. 2001
ФИНЛЯНДИЯ	24 СЕНТ. 1996	15 ЯНВ. 1999
ФРАНЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	6 АПР. 1998
ЧИЛИ	24 СЕНТ. 1996	12 ИЮЛЯ 2000
ШВЕЙЦАРИЯ	24 СЕНТ. 1996	1 ОКТ. 1999
ШВЕЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	2 ДЕК. 1998
ЮЖНАЯ АФРИКА	24 СЕНТ. 1996	30 МАРТА 1999
ЯПОНИЯ	24 СЕНТ. 1996	8 ИЮЛЯ 1997

ПОДПИСАНИЕ И РАТИФИКАЦИЯ ДОГОВОРА В РАЗБИВКЕ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РЕГИОНАМ

АФРИКА

54 ГОСУДАРСТВА

- 45 РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 6 ПОДПИСАЛИ, НО НЕ РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 3 НЕ ПОДПИСАЛИ

ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АЛЖИР	15 ОКТ. 1996	11 ИЮЛЯ 2003
АНГОЛА	27 СЕНТ. 1996	20 МАРТА 2015
БЕНИН	27 СЕНТ. 1996	6 МАРТА 2001
БОТСВАНА	16 СЕНТ. 2002	28 ОКТ. 2002
БУРКИНА-ФАСО	27 СЕНТ. 1996	17 АПР. 2002
БУРУНДИ	24 СЕНТ. 1996	24 СЕНТ. 2008
ГАБОН	7 ОКТ. 1996	20 СЕНТ. 2000
ГАМБИЯ	9 АПР. 2003	
ГАНА	3 ОКТ. 1996	14 ИЮНЯ 2011
ГВИНЕЯ	3 ОКТ. 1996	20 СЕНТ. 2011
ГВИНЕЯ-БИСАУ	11 АПР. 1997	24 СЕНТ. 2013
ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА КОНГО	4 ОКТ. 1996	28 СЕНТ. 2004
ДЖИБУТИ	21 ОКТ. 1996	15 ИЮЛЯ 2005
ЕГИПЕТ	14 ОКТ. 1996	
ЗАМБИЯ	3 ДЕК. 1996	23 ФЕВР. 2006
ЗИМБАБВЕ	13 ОКТ. 1999	
КАБО-ВЕРДЕ	1 ОКТ. 1996	1 МАРТА 2006
КАМЕРУН	16 НОЯБ. 2001	6 ФЕВР. 2006
КЕНИЯ	14 НОЯБ. 1996	30 НОЯБ. 2000
КОМОРСКИЕ ОСТРОВА	12 ДЕК. 1996	
КОНГО	11 ФЕВР. 1997	2 СЕНТ. 2014
КОТ-ДИВУАР	25 СЕНТ. 1996	11 МАРТА 2003

ГОСУДАРСТВО (продолж.)	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
ЛЕСОТО	30 СЕНТ. 1996	14 СЕНТ. 1999
ЛИБЕРИЯ	1 ОКТ. 1996	17 АВГ. 2009
ЛИВИЯ	13 НОЯБ. 2001	6 ЯНВ. 2004
МАВРИКИЙ		
МАВРИТАНИЯ	24 СЕНТ. 1996	30 АПР. 2003
МАДАГАСКАР	9 ОКТ. 1996	15 СЕНТ. 2005
МАЛАВИ	9 ОКТ. 1996	21 НОЯБ. 2008
МАЛИ	18 ФЕВР. 1997	4 АВГ. 1999
МАРОККО	24 СЕНТ. 1996	17 АПР. 2000
МОЗАМБИК	26 СЕНТ. 1996	4 НОЯБ. 2008
НАМИБИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 ИЮНЯ 2001
НИГЕР	3 ОКТ. 1996	9 СЕНТ. 2002
НИГЕРИЯ	8 СЕНТ. 2000	27 СЕНТ. 2001
ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕСПУБЛИКА ТАНЗАНИЯ	30 СЕНТ. 2004	30 СЕНТ. 2004
РУАНДА	30 НОЯБ. 2004	30 НОЯБ. 2004
САН-ТОМЕ И ПРИНСИПИ	26 СЕНТ. 1996	
СВАЗИЛЕНД	24 СЕНТ. 1996	21 СЕНТ. 2016
СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА	24 СЕНТ. 1996	13 АПР. 2004
СЕНЕГАЛ	26 СЕНТ. 1996	9 ИЮНЯ 1999
СОМАЛИ		
СУДАН	10 ИЮНЯ 2004	10 ИЮНЯ 2004
СЬЕРРА-ЛЕОНЕ	8 СЕНТ. 2000	17 СЕНТ. 2001
ТОГО	2 ОКТ. 1996	2 ИЮЛЯ 2004
ТУНИС	16 ОКТ. 1996	23 СЕНТ. 2004
УГАНДА	7 НОЯБ. 1996	14 МАРТА 2001
ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	19 ДЕК. 2001	26 МАРТА 2010
ЧАД	8 ОКТ. 1996	8 ФЕВР. 2013
ЭКВАТОРИАЛЬНАЯ ГВИНЕЯ	9 ОКТ. 1996	
ЭРИТРЕЯ	11 НОЯБ. 2003	11 НОЯБ. 2003
ЭФИОПИЯ	25 СЕНТ. 1996	8 АВГ. 2006
ЮЖНАЯ АФРИКА	24 СЕНТ. 1996	30 МАРТА 1999
ЮЖНЫЙ СУДАН		

ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА

23 ГОСУДАРСТВА

● 23 РАТИФИЦИРОВАЛИ

ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АЗЕРБАЙДЖАН	28 ИЮЛЯ 1997	2 ФЕВР. 1999
АЛБАНИЯ	27 СЕНТ. 1996	23 АПР. 2003
АРМЕНИЯ	1 ОКТ. 1996	12 ИЮЛЯ 2006
БЕЛАРУСЬ	24 СЕНТ. 1996	13 СЕНТ. 2000
БОЛГАРИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 СЕНТ. 1999
БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА	24 СЕНТ. 1996	26 ОКТ. 2006
БЫВШАЯ ЮГОСЛАВСКАЯ РЕСПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ	29 ОКТ. 1998	14 МАРТА 2000
ВЕНГРИЯ	25 СЕНТ. 1996	13 ИЮЛЯ 1999
ГРУЗИЯ	24 СЕНТ. 1996	27 СЕНТ. 2002
ЛАТВИЯ	24 СЕНТ. 1996	20 НОЯБ. 2001
ЛИТВА	7 ОКТ. 1996	7 ФЕВР. 2000
ПОЛЬША	24 СЕНТ. 1996	25 МАЯ 1999
РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА	24 СЕНТ. 1997	16 ЯНВ. 2007
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	30 ИЮНЯ 2000
РУМЫНИЯ	24 СЕНТ. 1996	5 ОКТ. 1999
СЕРБИЯ	8 ИЮНЯ 2001	19 МАЯ 2004
СЛОВАКИЯ	30 СЕНТ. 1996	3 МАРТА 1998
СЛОВЕНИЯ	24 СЕНТ. 1996	31 АВГ. 1999
УКРАИНА	27 СЕНТ. 1996	23 ФЕВР. 2001
ХОРВАТИЯ	24 СЕНТ. 1996	2 МАРТА 2001
ЧЕРНОГОРИЯ	23 ОКТ. 2006	23 ОКТ. 2006
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА	12 НОЯБ. 1996	11 СЕНТ. 1997
ЭСТОНИЯ	20 НОЯБ. 1996	13 АВГ. 1999

ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН

33 ГОСУДАРСТВА

● 31 РАТИФИЦИРОВАЛО

● 2 НЕ ПОДПИСАЛИ

ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АНТИГУА И БАРБУДА	16 АПР. 1997	11 ЯНВ. 2006
АРГЕНТИНА	24 СЕНТ. 1996	4 ДЕК. 1998
БАГАМСКИЕ ОСТРОВА	4 ФЕВР. 2005	30 НОЯБ. 2007
БАРБАДОС	14 ЯНВ. 2008	14 ЯНВ. 2008
БЕЛИЗ	14 НОЯБ. 2001	26 МАРТА 2004
БОЛИВИЯ (МНОГОНАЦИОНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО)	24 СЕНТ. 1996	4 ОКТ. 1999
БРАЗИЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	24 ИЮЛЯ 1998
ВЕНЕСУЭЛА (БОЛИВАРИАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА)	3 ОКТ. 1996	13 МАЯ 2002
ГАИТИ	24 СЕНТ. 1996	1 ДЕК. 2005
ГАЙАНА	7 СЕНТ. 2000	7 МАРТА 2001
ГВАТЕМАЛА	20 СЕНТ. 1999	12 ЯНВ. 2012
ГОНДУРАС	25 СЕНТ. 1996	30 ОКТ. 2003
ГРЕНАДА	10 ОКТ. 1996	19 АВГ. 1998
ДОМИНИКА		
ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	3 ОКТ. 1996	4 СЕНТ. 2007
КОЛУМБИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 ЯНВ. 2008
КОСТА-РИКА	24 СЕНТ. 1996	25 СЕНТ. 2001
КУБА		
МЕКСИКА	24 СЕНТ. 1996	5 ОКТ. 1999
НИКАРАГУА	24 СЕНТ. 1996	5 ДЕК. 2000
ПАНАМА	24 СЕНТ. 1996	23 МАРТА 1999
ПАРАГВАЙ	25 СЕНТ. 1996	4 ОКТ. 2001
ПЕРУ	25 СЕНТ. 1996	12 НОЯБ. 1997
САЛЬВАДОР	24 СЕНТ. 1996	11 СЕНТ. 1998
СЕНТ-ВИНСЕНТ И ГРЕНАДИНЫ	2 ИЮЛЯ 2009	23 СЕНТ. 2009
СЕНТ-КИТС И НЕВИС	23 МАРТА 2004	27 АПР. 2005
СЕНТ-ЛЮСИЯ	4 ОКТ. 1996	5 АПР. 2001
СУРИНАМ	14 ЯНВ. 1997	7 ФЕВР. 2006
ТРИНИДАД И ТОБАГО	8 ОКТ. 2009	26 МАЯ 2010
УРУГВАЙ	24 СЕНТ. 1996	21 СЕНТ. 2001
ЧИЛИ	24 СЕНТ. 1996	12 ИЮЛЯ 2000
ЭКВАДОР	24 СЕНТ. 1996	12 НОЯБ. 2001
ЯМАЙКА	11 НОЯБ. 1996	13 НОЯБ. 2001

БЛИЖНИЙ ВОСТОК И ЮЖНАЯ АЗИЯ

26 ГОСУДАРСТВ

- 16 РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 5 ПОДПИСАЛИ, НО НЕ РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 5 НЕ ПОДПИСАЛИ

ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АФГАНИСТАН	24 СЕНТ. 2003	24 СЕНТ. 2003
БАНГЛАДЕШ	24 ОКТ. 1996	8 МАРТА 2000
БАХРЕЙН	24 СЕНТ. 1996	12 АПР. 2004
БУТАН		
ИЗРАИЛЬ	25 СЕНТ. 1996	
ИНДИЯ		
ИОРДАНИЯ	26 СЕНТ. 1996	25 АВГ. 1998
ИРАК	19 АВГ. 2008	26 СЕНТ. 2013
ИРАН (ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА)	24 СЕНТ. 1996	
ЙЕМЕН	30 СЕНТ. 1996	
КАЗАХСТАН	30 СЕНТ. 1996	14 МАЯ 2002
КАТАР	24 СЕНТ. 1996	3 МАЯ 1997
КУВЕЙТ	24 СЕНТ. 1996	6 МАЯ 2003
КЫРГЫЗСТАН	8 ОКТ. 1996	2 ОКТ. 2003
ЛИВАН	16 СЕНТ. 2005	21 НОЯБ. 2008
МАЛЬДИВСКИЕ ОСТРОВА	1 ОКТ. 1997	7 СЕНТ. 2000
НЕПАЛ	8 ОКТ. 1996	
ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ	25 СЕНТ. 1996	18 СЕНТ. 2000
ОМАН	23 СЕНТ. 1999	13 ИЮНЯ 2003
ПАКИСТАН		
САУДОВСКАЯ АРАВИЯ		
СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ РЕСПУБЛИКА		
ТАДЖИКИСТАН	7 ОКТ. 1996	10 ИЮНЯ 1998
ТУРКМЕНИСТАН	24 СЕНТ. 1996	20 ФЕВР. 1998
УЗБЕКИСТАН	3 ОКТ. 1996	29 МАЯ 1997
ШРИ-ЛАНКА	24 ОКТ. 1996	

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА И ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА

28 ГОСУДАРСТВ

- 27 РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 1 ПОДПИСАЛИ, НО НЕ РАТИФИЦИРОВАЛИ

ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АВСТРИЯ	24 СЕНТ. 1996	13 МАРТА 1998
АНДОРРА	24 СЕНТ. 1996	12 ИЮЛЯ 2006
БЕЛЬГИЯ	24 СЕНТ. 1996	29 ИЮНЯ 1999
ГЕРМАНИЯ	24 СЕНТ. 1996	20 АВГ. 1998
ГРЕЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	21 АПР. 1999
ДАНИЯ	24 СЕНТ. 1996	21 ДЕК. 1998
ИРЛАНДИЯ	24 СЕНТ. 1996	15 ИЮЛЯ 1999
ИСЛАНДИЯ	24 СЕНТ. 1996	26 ИЮНЯ 2000
ИСПАНИЯ	24 СЕНТ. 1996	31 ИЮЛЯ 1998
ИТАЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	1 ФЕВР. 1999
КАНАДА	24 СЕНТ. 1996	18 ДЕК. 1998
КИПР	24 СЕНТ. 1996	18 ИЮЛЯ 2003
ЛИХТЕНШТЕЙН	27 СЕНТ. 1996	21 СЕНТ. 2004
ЛЮКСЕМБУРГ	24 СЕНТ. 1996	26 МАЯ 1999
МАЛЬТА	24 СЕНТ. 1996	23 ИЮЛЯ 2001
МОНАКО	1 ОКТ. 1996	18 ДЕК. 1998
НИДЕРЛАНДЫ	24 СЕНТ. 1996	23 МАРТА 1999
НОРВЕГИЯ	24 СЕНТ. 1996	15 ИЮЛЯ 1999
ПОРТУГАЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	26 ИЮНЯ 2000
САН-МАРИНО	7 ОКТ. 1996	12 МАРТА 2002
СВЯТОЙ ПРЕСТОЛ	24 СЕНТ. 1996	18 ИЮЛЯ 2001
СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО	24 СЕНТ. 1996	6 АПР. 1998
СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ	24 СЕНТ. 1996	
ТУРЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	16 ФЕВР. 2000
ФИНЛЯНДИЯ	24 СЕНТ. 1996	15 ЯНВ. 1999
ФРАНЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	6 АПР. 1998
ШВЕЙЦАРИЯ	24 СЕНТ. 1996	1 ОКТ. 1999
ШВЕЦИЯ	24 СЕНТ. 1996	2 ДЕК. 1998

ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ,
РЕГИОН ТИХОГО ОКЕАНА
И ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

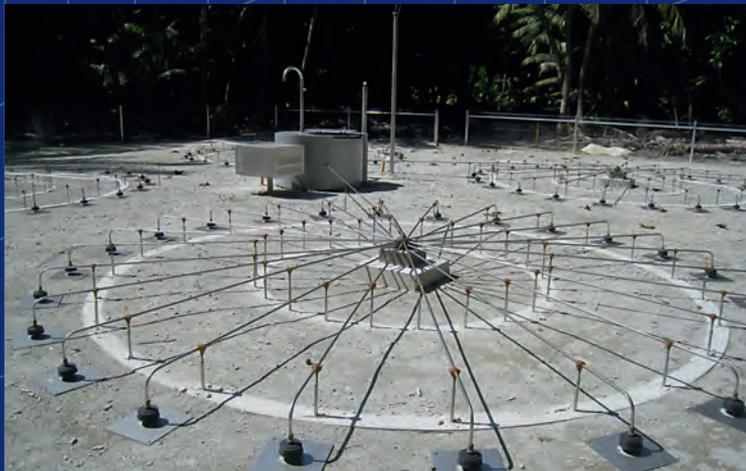
32 ГОСУДАРСТВА

- 24 РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 5 ПОДПИСАЛИ, НО НЕ РАТИФИЦИРОВАЛИ
- 3 НЕ ПОДПИСАЛИ

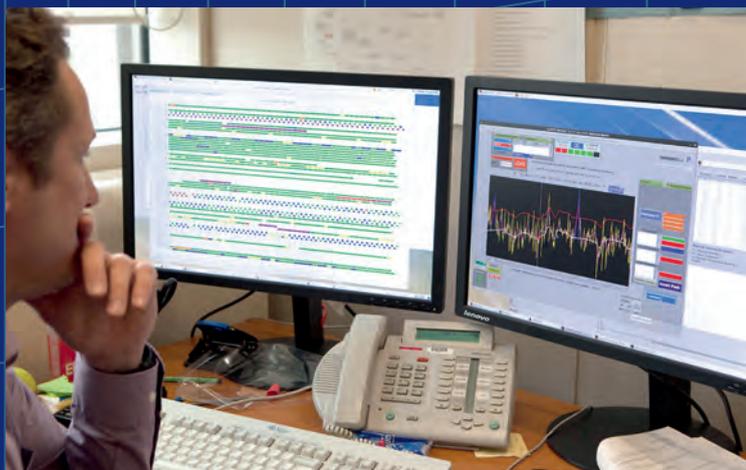
ГОСУДАРСТВО	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
АВСТРАЛИЯ	24 СЕНТ. 1996	9 ИЮЛЯ 1998
БРУНЕЙ-ДАРУССАЛАМ	22 ЯНВ. 1997	10 ЯНВ. 2013
ВАНУАТУ	24 СЕНТ. 1996	16 СЕНТ. 2005
ВЬЕТНАМ	24 СЕНТ. 1996	10 МАРТА 2006
ИНДОНЕЗИЯ	24 СЕНТ. 1996	6 ФЕВР. 2012
КАМБОДЖА	26 СЕНТ. 1996	10 НОЯБ. 2000
КИРИБАТИ	7 СЕНТ. 2000	7 СЕНТ. 2000
КИТАЙ	24 СЕНТ. 1996	
КОРЕЙСКАЯ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА		
ЛАОССКАЯ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА	30 ИЮЛЯ 1997	5 ОКТ. 2000
МАЛАЙЗИЯ	23 ИЮЛЯ 1998	17 ЯНВ. 2008

ГОСУДАРСТВО (ПРОДОЛЖ.)	ДАТА ПОДПИСАНИЯ	ДАТА РАТИФИКАЦИИ
МАРШАЛЛОВЫ ОСТРОВА	24 СЕНТ. 1996	28 ОКТ. 2009
МИКРОНЕЗИЯ (ФЕДЕРАТИВНЫЕ ШТАТЫ)	24 СЕНТ. 1996	25 ИЮЛЯ 1997
МОНГОЛИЯ	1 ОКТ. 1996	8 АВГ. 1997
МЬЯНМА	25 НОЯБ. 1996	21 СЕНТ. 2016
НАУРУ	8 СЕНТ. 2000	12 НОЯБ. 2001
НИУЭ	9 АПР. 2012	4 МАРТА 2014
НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	27 СЕНТ. 1996	19 МАРТА 1999
ОСТРОВА КУКА	5 ДЕК. 1997	6 СЕНТ. 2005
ПАЛАУ	12 АВГ. 2003	1 АВГ. 2007
ПАПУА-НОВАЯ ГВИНЕЯ	25 СЕНТ. 1996	
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ	24 СЕНТ. 1996	24 СЕНТ. 1999
САМОА	9 ОКТ. 1996	27 СЕНТ. 2002
СИНГАПУР	14 ЯНВ. 1999	10 НОЯБ. 2001
СОЛОМОНОВЫ ОСТРОВА	3 ОКТ. 1996	
ТАИЛАНД	12 НОЯБ. 1996	
ТИМОР-ЛЕШТИ	26 СЕНТ. 2008	
ТОНГА		
ТУВАЛУ		
ФИДЖИ	24 СЕНТ. 1996	10 ОКТ. 1996
ФИЛИППИНЫ	24 СЕНТ. 1996	23 ФЕВР. 2001
ЯПОНИЯ	24 СЕНТ. 1996	8 ИЮЛЯ 1997

Режим контроля Договора



Международная система мониторинга



Международный центр данных



Инспекции на месте