



## Проведение инспекций на месте

### Основные достижения в 2011 году

Ориентированный на проекты подход к выполнению плана действий по ИНМ

Начало подготовки к следующему комплексному полевому учению (КПУ) в 2014 году и предшествующие ему меры по наращиванию потенциала

Продолжение второго цикла обучения суррогатных инспекторов

Система контроля за соблюдением Договора осуществляет мониторинг планеты с целью выявления ядерного взрыва. Если такое явление происходит, то вопросы, касающиеся возможного несоблюдения Договора, могут решаться в процессе консультаций и разъяснений. Кроме того, подписавшие Договор государства могут потребовать проведения инспекции на месте (ИНМ), которая по Договору является заключительной мерой контроля и к которой можно прибегнуть только после того, как Договор вступит в силу.

Цель ИНМ – выяснить, был ли ядерный взрыв осуществлен в нарушение Договора, а также собрать те факты, которые могли бы помочь выявлению любого возможного нарушителя.

Любое государство-участник может в любое время потребовать проведения ИНМ, и чтобы провести такую инспекцию, требуется разработать политику, процедуры и юридическое обоснование методов инспекции. Кроме того, для ИНМ необходимы надлежащим образом подготовленный персонал, соответствующее материально-техническое обеспечение и утвержденное оборудование, с тем чтобы группа из 40 инспекторов могла работать в полевых условиях в течение максимум 130 дней, соблюдая при этом самые высокие стандарты в области охраны здоровья и безопасности и режим конфиденциальности.

## ПРОГРЕСС В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ

Целью плана действий, который был утвержден Комиссией в ноябре 2009 года и скорректирован в феврале 2011 года, является обеспечение рамок для разработки режима ИНМ по типу проекта. В этот план действий (и его скорректированный в 2011 году вариант), подготовленный на основе анализа и последующего учета уроков состоявшегося в 2008 году КПУ, было включено в общей сложности 38 подпроектов, разработанных в пяти основных областях развития: планирование политики и операции, оперативная поддержка и материально-техническое обеспечение, техника и оборудование, подготовка кадров и, наконец, процедуры и документация.

В течение 2011 года было выполнено в общей сложности 30 подпроектов. К концу 2011 года было завершено 17 подпроектов, а еще два были запланированы. В связи с финансовыми и кадровыми проблемами в 2011 году возникли серьезные трудности в осуществлении плана действий.

## КОМПЛЕКСНОЕ ПОЛЕВОЕ УЧЕНИЕ 2014 ГОДА

В 2011 году была утверждена концепция подготовки и проведения очередного КПУ, включая его бюджетные потребности. В соответствии с этой подробно разработанной концепцией предусматривается в 2012–2013 годах осуществить три мероприятия по наращиванию потенциала и в 2014 году провести КПУ. Мероприятия по наращиванию потенциала будут тесно координироваться с темпами реализации проектов, предусмотренных планом действий по ИНМ, и на систематической основе охватывать важнейшие аспекты деятельности, связанные с различными этапами ИНМ (начало, мероприятия до, во время и после проведения инспекции).

Началась углубленная проработка плана и подготовка к первому мероприятию по наращиванию потенциала, которое намечено на апрель 2012 года. В рамках этих усилий

группа по планированию наметила рамки этого мероприятия и те его аспекты, которые нуждаются в проверке. Она подготовила также сценарий, определила персонал для проведения мероприятия и провела необходимые приготовления на складе хранения и обслуживания оборудования (СХОО), где и пройдет упомянутое мероприятие.

Для всего проекта КПУ был подготовлен документ, посвященный его начальному этапу. Документ послужит также основой для проведения процесса выбора принимающей стороны. Этот процесс был инициирован по просьбе подписавших Договор государств, выставивших свои кандидатуры. К концу срока подачи кандидатур три страны заявили о своем желании принять КПУ у себя. Параллельно с этим процессом подписавшим Договор государствам было направлено предложение обеспечить на долгосрочной основе поставки инспекционного оборудования для КПУ в качестве взноса натурой. На это предложение откликнулись шесть подписавших Договор государств – Венгрия, Китай, Соединенное Королевство, Соединенные Штаты Америки, Чешская Республика и Франция.

## ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛИТИКИ И ОПЕРАЦИЙ

В 2011 году ВТС включил уроки, извлеченные из проведенного в 2010 году направленного учения по ИНМ (НУ-10), в соответствующие оперативные процедуры проведения наземного визуального наблюдения и связи. Кроме того, были также подготовлены и распространены технический доклад и учебный видеоматериал по НУ-10.

В 2011 году существенно продвинулись работы по осуществлению проекта обеспечения функциональных возможностей инспекционной группы (ФВИГ). Были полностью подготовлены и испытаны логическая схема поиска на основе полученной информации и методология проведения мероприятий в рамках инспекционной группы. Были охвачены такие основные аспекты, как структуры отчетности и связи

в рамках инспекционной группы и концепция проведения рекогносцировок и отработки гипотез. Данная методология была опробована в ходе полевого учения, предусмотренного курсами продвинутого обучения второго цикла подготовки инспекторов ИНМ, а ее презентация состоялась на конференции "Наука и техника-2011". Презентация и проверка на практике этого продукта в комплексе состоялись на совещании группы экспертов, проведенного 17–20 октября на СХОО. Основанная на полученной информации логическая схема поиска была испытана в ходе штабного учения на трех различных этапах инспекции. Было извлечено множество полезных уроков, с помощью которых разработанная методология будет уточняться. После тщательного изучения извлеченных уроков был разработан план их отражения в методологии в качестве вносимых в нее коррективов и/или в рамках тщательно разработанной программы подготовки кадров.

В соответствии с проектом ФВИГ Европейский союз, действуя в рамках четвертого проекта совместных действий, осуществил финансирование трех совещаний группы экспертов, посвященных тем методам, которые еще предстоит разработать для целей ИНМ. На первом совещании, которое состоялось в Риме 30 марта – 1 апреля при поддержке Итальянского национального института геофизики и вулканологии, основное внимание было уделено методу получения многоспектральных изображений, в том числе в инфракрасном спектре (МСИИ). В нем приняли участие четырнадцать приглашенных экспертов из восьми подписавших Договор государств и шесть сотрудников ВТС. Совещание должно было в основном разработать методы получения изображений МСИИ в рамках ИНМ, включая разработку оперативных (логическая схема и методология поиска), технических (оборудование и анализ и интерпретация данных) и кадровых аспектов, а также подготовку соответствующего описания для проекта Оперативного руководства по ИНМ. По всем этим направлениям

было выявлено множество точек соприкосновения. Некоторые из них будут иметь большое влияние на то, каким путем пойдет дальнейшая разработка методов МСИИ для использования в рамках ИНМ.

На втором совещании экспертов, которое было проведено в Вене 30 мая – 1 июня 2011 года при финансовой поддержке ЕС, основное внимание было уделено использованию активных сейсмических методов в ходе ИНМ. В совещании приняли участие 11 экспертов из восьми подписавших Договор государств и сотрудники ВТС. Участники определили несколько ключевых аспектов темы, касающихся, в частности, оборудования, методологии и подготовки кадров. Было внесено предложение разработать к следующему КПУ метод активного сейсмического мониторинга.

На третьем совещании экспертов, которое было проведено 9–11 ноября в Эдинбурге, Соединенное Королевство, при финансовой поддержке ЕС, основное внимание было уделено технологии бурения. Принимающей организацией выступил исследовательский

отдел по проблемам контроля над вооружениями и разоружению Министерства иностранных дел и по делам Содружества. В нем приняли участие 15 специалистов из пяти подписавших Договор государств и сотрудники ВТС. На этом совещании были обсуждены такие вопросы, как цели бурения, методы бурения для ИНМ, адаптация коммерческого бурового оборудования к целям ИНМ, защита от радиации в ходе бурения и роль инспекционной группы при проведении бурильных операций.

Двадцать восьмого октября в помещении СХОО было проведено однодневное совещание экспертов по вопросам использования радионуклидной лаборатории в интересах ИНМ. В ходе совещания обсуждались общая концепция и функция радионуклидной лаборатории и такие вопросы, как типы и количество проб, методы обработки проб, лабораторное оборудование, число инспекторов, необходимое для работы с этим оборудованием, и подход к обеспечению качества/контроля качества.

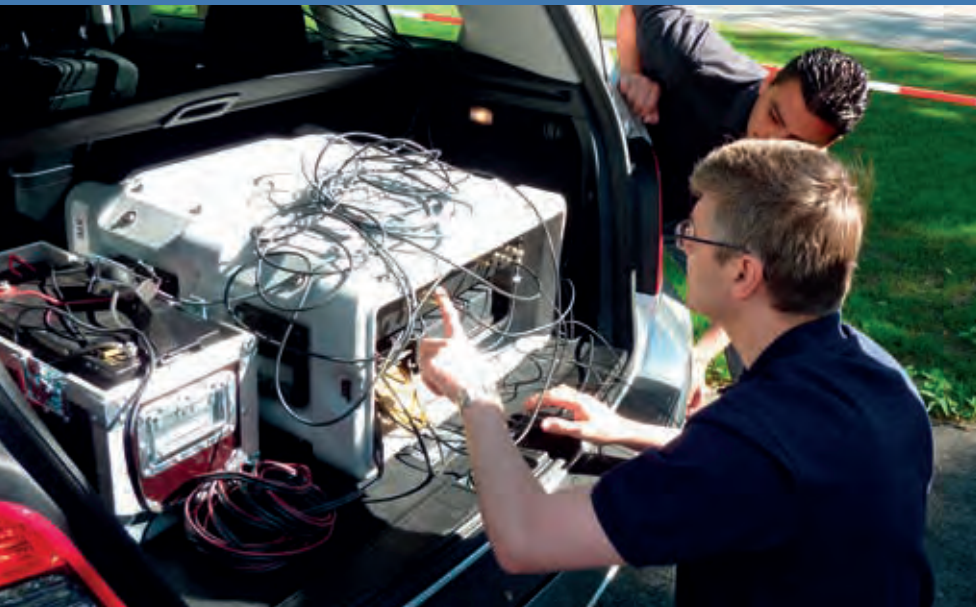
Что касается работы над полевой системой управления информаци-

ей (ПСУИ), то 26–30 сентября в помещении СХОО состоялось совещание группы экспертов по географической информационной системе (ГИС). В нем приняли участие 19 экспертов (как приглашенных, так и сотрудников ВТС). Цель совещания заключалась в том, чтобы, в частности, оценить технические характеристики новой специально созданной для ПСУИ рабочей станции и процедуру функционирования ПСУИ в ходе ИНМ в соответствии с проектом стандартных рабочих процедур (СПД), а также изучить опыт других организаций или структур, использующих ГИС или ПСУИ в полевых условиях.

В помещении СХОО состоялись комплексные испытания и доработка Интегрированной системы управления информацией (ИСУИ), в ходе которых были учтены результаты штабного учения по ИСУИ в 2010 году. С учетом потребностей инспекционной группы во время выполнения рутинных обязанностей были предложены изменения в процедуры получения и обработки данных. Установка ИСУИ, находящаяся в помещении СХОО, использовалась в ходе проведения



Участники совещания экспертов по технологии бурения, Эдинбург (Соединенное Королевство), ноябрь 2011 года.



Вверху: сотрудник ВТС на совещании группы экспертов по обеспечению связи в ходе ИНМ, Баден (Австрия), май – июнь 2011 года. Посередине: участники 19-го практикума по ИНМ, Баден (Австрия), май 2011 года. Внизу: контейнеры для перевозки межмодальной системы быстрого развертывания на складе для хранения и обслуживания оборудования по ИНМ.

штабных учений, посвященных начальным испытаниям пропускной способности канала передачи данных.

В 2011 году работа по вопросам обеспечения связи в ходе ИНМ направлялась прежде всего на выполнение рекомендации ЦУ-10 и дальнейшее развитие коммуникационных технологий. 30 мая – 3 июня в Бадене, Австрия, в рамках этой работы и оценки нынешней выполненной по индивидуальному заказу существующей системы состоялось совещание группы экспертов по связи. В нем приняли участие 16 экспертов, перед которыми стояла задача оценить результаты работы модифицированного и модернизированного оборудования связи, которое проходило проверку в ходе ЦУ-10. Эксперты добавили свой материал в разрабатываемую концепцию эксплуатации средств связи для ИНМ, обсудили отдельные аспекты связи, относящиеся к подготовке инспекторов, и обменялись мнениями о возможных вариантах снижения уровня рисков в случае появления помех, влияющих на работу системы. Кроме того, а также в результате проведения совещания группы экспертов сотрудники ВТС были приглашены в качестве наблюдателей на крупнейшее в мире учение связистов "Совместное усилие-2011", которое проходило в сентябре в городе Графенвёр, Германия, для того чтобы непосредственно ознакомиться с последними техническими достижениями в области оборудования связи и определить те рабочие аспекты, которые относятся к системам связи для целей ИНМ.

Что касается разработки оперативных процедур для начального этапа ИНМ, то в рамках ВТС был проведен ряд совещаний по вопросам координации деятельности. В результате были разработаны рамки сотрудничества на уровне ВТС, включающие перечень технических вопросов, связанных с обменом данными и продуктами, и потребности в данных до начала, в ходе и после проведения ИНМ. Кроме того, были подготовлены перечень возможных материалов,

которые необходимо будет получить от национальных технических средств контроля на предварительном этапе инспекции, и начальный перечень информации и данных, которые потребуются инспекционной группе для составления первоначального плана инспекции. Были подготовлены также схемы операций и контрольные перечни с описанием задач, процессов и функций, выполняемых в Центре по поддержке операций (ЦПО).

## ОПЕРАТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ВТС продолжил усилия по внедрению Комплексной системы поддержки операций (КСПП), которая охватывает девять основных направлений оперативной поддержки и материально-технического обеспечения для подготовки, начала, хода проведения и возобновления ИНМ. В 2011 году основное внимание уделялось системному проектированию и объединению усилий СХОО, инфраструктуре временного ЦПО, Межмодальной системе быстрого развертывания (МСБР), концепции охраны здоровья и безопасности, банку данных по ИНМ и базе операций.

СХОО, функционирующий как многоцелевой объект, предназначенный для оказания поддержки деятельности по подготовке кадров, проведению испытаний и учений, а также для выполнения его истинного предназначения, которое заключается в хранении, техническом обслуживании и калибровке оборудования, был открыт 30 марта 2011 года в Гунтрамсдорфе, к югу от Вены. Все относящееся к ИНМ оборудование было перевезено на этот объект, на котором продолжаются работы по специальной настройке и юстировке приборов. На этом объекте регулярно проводятся и получают поддержку учебные курсы, штабные учения, совещания групп экспертов, демонстрации оборудования и обслуживание технических миссий в составе делегаций подписавших Договор государств. Этот объект приспособляется также для раз-

мещения в нем "испытательной версии" ЦПО до начала проведения в 2012 году первого мероприятия по наращиванию потенциала.

Особое внимание было уделено проекту создания банка данных по ИНМ как одной из важнейших составляющих деятельности по поддержке операций. Банк данных должен представлять собой легко адаптируемое средство поддержки ИНМ, способное облегчить работу по планированию и подготовке к инспекции на начальном этапе, а также оказать поддержку инспекционной группе после ее отъезда в поле. Инженерная разработка архитектуры предполагаемой системы была завершена в 2011 году, и на настоящий момент уже началась работа по ее воплощению в жизнь.

На СХОО уже доставлены и размещены все 30 контейнеров МСБР, предназначенных специально для обеспечения потребностей ИНМ. В соответствии с различными сценариями были проведены тестовые работы по упаковке и разгрузке оборудования. Первое полевое испытание системы было проведено в рамках курсов продвинутого обучения второго цикла подготовки кадров. Испытанием предусматривались операции упаковки, погрузки, разгрузки, транспортировки и использования оборудования в полевых условиях.

Продолжалась работа по уточнению требований, предъявляемых к планировке и инфраструктуре базы операций. Для этого использовались результаты опыта, приобретенного в ходе КПУ 2008 года, мероприятий по подготовке кадров и испытаний оборудования в полевых условиях, а также внутриорганизационных испытаний с учетом климатических, топографических, культурных и геополитических факторов.

В 2011 году ВТС завершил обзор и обновление режима охраны здоровья и безопасности в ходе ИНМ. Был закончен пересмотр стандартов, касающихся радиационной защиты, авиационной безопасности и физического и психического здоровья, а также руководства

по мерам охраны здоровья и безопасности для руководителей инспекционной группы и процедур СПД с точки зрения радиационной защиты.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

В 2011 году много внимания было уделено разработке технических методов и оборудования для мониторинга благородных газов, технологии получения многоспектральных изображений и изображений в инфракрасном спектре и доработке методов отбора проб подпочвенных газов. В качестве вклада в координируемые усилия по активизации деятельности по подготовке к КПУ 2014 года был начат процесс редактирования текста существующих СПД.

В рамках финансируемого ЕС четвертого проекта совместных действий полным ходом продолжалось осуществление плана разработки конкретной модели системы обнаружения благородных газов для использования в ходе ИНМ. Этот план предусматривает проведение испытаний прототипной системы, подготовку кадров и, наконец, получение готового оборудования по условиям контракта, длившегося 30 месяцев.

Для ВТС был поставлен один германиевый спектрометр высокого разрешения, который успешно прошел приемочные испытания и теперь будет интегрирован в комплект радионуклидного оборудования для ИНМ.

Что касается получения изображений МСИК, то на военном полигоне в Венгрии были проведены полевые испытания соответствующего оборудования, которые были посвящены отбору данных высокого разрешения, получаемых с помощью аэровоздушных технологий гиперспектральной съемки, системы лазерной локации и измерения расстояний (лидар) и технологии получения изображений в инфракрасном спектре. В ходе испытаний осуществлялся сбор данных с установленного на вертолете оборудования для



Вверху: участники курсов продвинутого обучения по ИНМ управляют георадаром. Посередине: полевые испытания шнекобурильной машины. Внизу: подготовка к установке на вертолет оборудования для получения изображений перед проведением полевых испытаний в Венгрии.

получения изображений целого ряда относящихся к ИНМ топографических характеристик (дороги, закрытые котлованы и инфракрасные аномалии). Испытания четко показали, что данные, получаемые с помощью аэровоздушных съемок, будут служить важным подспорьем при выполнении мандата на проведение ИНМ.

Хотя возможную стратегию отбора проб подпочвенных благородных газов в ходе ИНМ в основном готовят международные эксперты, ВТС взял на себя проведение испытаний коммерческих образцов шнекобурильных машин, выполненных по технологии "директ-пуш". В рамках полевых исследований был определен соответствующий инструмент для отбора проб подпочвенных газов на глубине от 5 до 10 метров при необходимой норме забора проб, диктуемой жестким графиком проведения будущей ИНМ. Кроме того, был получен ценный опыт использования необходимых технических средств и методов для поддержания производительности точек отбора проб подпочвенных газов на более длительный период пробоотбора и обеспечения необходимых норм пробоотбора подпочвенных газов.

В помещении СХОО были развернуты базовые механические мастерские и техническая лаборатория. В результате удалось повысить оперативную готовность основного оборудования, предназначенного для проведения полевых испытаний и учебных курсов. Кроме того, сейчас СХОО может удовлетворять запросы на проведение мелкого обслуживания и ремонта.

## ПОДГОТОВКА КАДРОВ

В 2011 году ВТС продолжил осуществление своего второго цикла подготовки кадров для ИНМ, организовав учебные курсы продвинутого обучения, в которых приняли участие более 50 стажеров. Это мероприятие, состоявшееся 20 июня – 8 июля в четырех различных местах, потребовало серьезных усилий для его разработки, планирования, подготовки и проведения.

В программе курсов продвинутого обучения были предусмотрены занятия по конкретным методам ведения ИНМ и освоению навыков совместных действий в составе подгрупп, а также объединения усилий с другими подгруппами, применяющими иные технологии. По окончании этих занятий была организована учебная тренировка с имитацией инспекции в полевых условиях, в которой все стажеры действовали как члены инспекционной группы.

В качестве составной части второго учебного цикла были проведены два штабных учения, посвященных технологическим вопросам и разработке логической схемы поиска для конкретных подгрупп. В штабном учении по радионуклидной технологии, которое проводилось 14–18 ноября, приняли участие 17 стажеров из 16 подписавших Договор государств. Во втором штабном учении с организацией практических занятий по геофизическим методам инспекции, которое проходило 28 ноября – 2 декабря, приняли участие 16 стажеров из 15 подписавших Договор государств. Эти учения не только обеспечили дальнейшее повышение уровня подготовки в области использования специальных методов инспектирования, но и послужили хорошей возможностью для опробования и совершенствования новых концептуальных разработок и процедур до начала полевых испытаний.

В период с 1 по 4 февраля в Вене состоялись ежегодные вводные курсы по ИНМ для постоянных пред-

ставительств, в которых принял участие 31 дипломат.

Во время проведения продвинутых курсов был протестирован новый электронный учебный модуль, касающийся применения магнитометра. Этот модуль доступен в системе ВТС, предназначенной для управления процессом обучения. Дополнительные новые модули, исполненные на этой платформе, охватывают вопросы планирования облетов и соблюдения принципов радиационной безопасности.

В конце истекшего года, когда в рамках инициативы по развитию потенциала (см. также главу "Информационно-пропагандистская деятельность") проводились продвинутые научные курсы, была организована специальная ролевая игра, в ходе которой участники должны были получить представление о той обстановке, в которой будут работать инспекторы ДВЗЯИ. В основу этой игры был положен сценарий, ранее разработанный для подготовки суррогатных инспекторов.

## ПРОЦЕДУРЫ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВТС продолжал оказывать основную, техническую и административную помощь Рабочей группе В в рамках ее третьего раунда работы над проектом Оперативного руководства по ИНМ.

Девятнадцатый практикум по ИНМ, озаглавленный "Подготовка перечня оборудования для ИНМ: методы начального периода", был

проведен 16–20 мая 2011 года в Бадене, Австрия. В нем приняли участие 53 эксперта по ИНМ из 26 подписавших Договор государств, а также сотрудники ВТС. Все участники были разделены на шесть групп по числу технологий. Основное внимание было уделено подготовке перечней оборудования (включая спецификации оборудования) по следующим технологиям: видео- и фотосъемка, система сейсмографического мониторинга афтершоков, отбор проб радиоактивных благородных газов и их измерение, определение местоположения и визуальные наблюдения, мониторинг МСИИ и гамма-лучевая экспресс-съемка, отбор радионуклидных проб и измерение уровней гамма-излучения с высоким разрешением. В результате проведения этого практикума был подготовлен новый проект перечня оборудования по ИНМ для начального периода применения методов инспекции.

Учитывая тот факт, что работа над определением перечня видео- и фотоаппаратуры, подготовленного в рамках практикума, вышла на продвинутый уровень, этот перечень был препровожден Комиссии, которая приняла решение о включении его в проект перечня оборудования, предназначенного для использования в ходе ИНМ.

Состоялось обновление системы управления документацией по ИНМ, с тем чтобы включить в нее пересмотренные документы. Началась подготовка по преобразованию этой системы в электронную библиотеку.