

Резюме

Конференция 2023 года «ДВЗЯИ: наука и техника» (НТ2023-) была проведена с 19 по 23 июня 2023 года во дворце Хофбург в Вене (Австрия) и онлайн. В докладе дается обзор научно-технических достижений, которые были представлены на конференции, и приводится информация об основных аспектах и возможных направлениях дальнейшей работы.

НТ2023 стала седьмой конференцией «ДВЗЯИ: наука и техника», являющейся флагманским мероприятием, на котором обсуждается зависимость Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) от инноваций в том, что касается постоянного расширения возможностей применения предусмотренного Договором режима контроля, а также содействия приближению Договора к универсализации и вступлению в силу. Перед конференцией были поставлены четыре основные задачи:

- выявить достижения в области технологий и методов совершенствования мониторинга соблюдения запрета ядерных испытаний и инспекций на местах (ИНМ);
- продемонстрировать, как научные

разработки и сотрудничество могут способствовать удовлетворению потребностей государств и определению политических целей в поддержку Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) и содействовать его универсализации;

- расширить, объединить и усилить научные сообщества, работающие в области мониторинга соблюдения запрета ядерных испытаний и ИНМ, включая сообщества молодых ученых, а также способствовать улучшению показателей географического и гендерного представительства внутри таких сообществ;
- содействовать гражданскому и научному применению, наращиванию потенциала и учебной подготовке, связанной с методами работы и данными, касающимися ДВЗЯИ.

Для участия в НТ2023 зарегистрировалось более 2 000 человек из 148 стран, причем 80 процентов из них выбрали очное участие, а почти 450 участников предпочли воспользоваться онлайн-доступом. Большое число и разнообразие участников стало подтверждением лозунга «Сила в единстве», который в качестве общего девиза

конференции был озвучен Исполнительным секретарем Робертом Флойдом в день открытия. В мероприятии приняли участие ученые, технологи, преподаватели и студенты. Кроме того, в конференции приняли участие дипломаты и сотрудники постоянных представительств, должностные лица правительств и представители научно-экспертного и медиасообщества и сообщества, поддерживающего цели организации.

Несмотря на то, что НТ2023 была организована таким образом, что наиболее деятельное участие в ней можно было принять, находясь в месте ее проведения во дворце Хофбург, она включала некоторые виртуальные компоненты, обеспечивавшие активное взаимодействие с онлайн-участниками, что способствовало более широкому охвату участников и обеспечению инклюзивности. Впервые большая часть конференции проводилась в таком смешанном формате. Предыдущая конференция — НТ2021 — проводилась преимущественно в онлайн-формате из-за пандемии COVID19. При подготовке к НТ2023 был учтен опыт, полученный в 2021 году. Доступ к мероприятиям НТ-2023 обеспечивался как через веб-платформу, так и через мобильное приложение, которое имело практически такое же наполнение и которым воспользовались более 1 400 участников. В

зоне отдыха во дворце Хофбург участники могли присоединиться к проходившим в онлайн-формате мероприятиям, где на устройствах с сенсорными экранами были представлены электронные постеры, доступ к которым можно было получить в онлайн-режиме через платформу NT2023. Благодаря появлению возможности проводить презентацию электронных постеров дистанционно было представлено на 100 презентаций больше, чем на предыдущих конференциях НТ, при этом отзывов заявок было зарегистрировано в пять раз меньше, чем на НТ2019, которая стала последней конференцией, на которой возможности представлять презентации в онлайн-формате еще не существовало.

Девятнадцатого июня Исполнительный секретарь открыл конференцию совместно с группой высокопоставленных докладчиков из числа министров, глав ведомств, старших должностных лиц и экспертов. Это мероприятие высокого уровня придало конференции политический и дипломатический характер. Ключевыми темами первого заседания, которые обсуждались на протяжении всей конференции, были всеохватность, единство, универсализация и всеобщая доступность преимуществ, получаемых от связанных с ДВЗЯИ научных и технологических разработок. После этого

состоялись две панельные дискуссии высокого уровня, одна из которых была проведена на французском языке, а другая была организована совместно с делегацией Европейского союза. На всех этих заседаниях высокого уровня для очных участников обеспечивался синхронный перевод на шесть официальных языков Комиссии. Вечером в понедельник на официальных языках Комиссии (арабском, испанском и французском) были одновременно проведены три панельные дискуссии, на которых особое внимание было уделено преимуществам регионального взаимодействия и сотрудничества между государствами, подписавшими ДВЗЯИ.

Насыщенная программа конференции в остальные дни недели предусматривала проведение нескольких параллельных секций во второй половине дня, а время в первой половине дня отводилось на представление электронных постеров, параллельные мероприятия и практикум. Программа включала восемь выступлений приглашенных докладчиков, одно ключевое выступление, десять панельных дискуссий, восемь параллельных мероприятий, один практикум, проводившийся два дня подряд в первой половине дня, и дискуссии на 24 научные темы, охватывавшие пять тем конференции.

1. Земля как сложная система
2. Явления и ядерные испытательные полигоны
3. Технологии и методы мониторинга и инспекций на местах
4. Поддержание работоспособности сетей, оценка и оптимизация производительности
5. ДВЗЯИ в общемировом контексте.

Всего было подано и рассмотрено 869 тезисов, из которых более 700 были приняты. На конференции были сделаны 101 устная презентация и 455 презентаций электронных постеров, из которых 400 были представлены в форме блиц-докладов. Как и в прошлые годы, участникам было предложено голосовать через специальное мобильное приложение. Было подано свыше 1 000 голосов участников НТ2023 (беспрецедентное количество для конференций «Наука и техника»), и в заключительный день конференции по результатам голосования было присуждено шесть премий: премия Европейского союза «Звезда», премия «Начинающий ученый», премия за лучшую устную презентацию и — впервые с учетом большого числа электронных постеров и их высокого качества — три премии за лучшие электронные постеры.

В рамках всех компонентов программы основное внимание было уделено глубокому анализу и обзору глобальных последствий извержения вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай 15 января 2022 года, разработке новых первичных эталонов для инфразвуковых и низкочастотных сейсмических измерений, обеспечивающих прослеживаемость результатов измерений, достижениям и проблемам в области мониторинга благородных газов, долгосрочному поддержанию работоспособности сети Международной системы мониторинга (МСМ) и подготовке к комплексным полевым учениям 2025 года, которые пройдут в Шри-Ланке. Были особо отмечены выгоды, которые получают все подписавшие ДВЗЯИ государства от использования данных МСМ как для контроля за соблюдением Договора, так и в гражданских и научных целях. Особое внимание было также уделено пользе соответствующих мероприятий по наращиванию потенциала и учебной подготовке лиц, занимающихся развертыванием и эксплуатацией соответствующих объектов для мониторинга и обработкой и анализом данных МСМ. Несколько панельных дискуссий были организованы совместно с партнерами по сотрудничеству: с делегацией Европейского союза, Управлением Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения и «Венским

кружком». Представители более десяти профессиональных сообществ рассказали о сотрудничестве с ОДВЗЯИ и об их усилиях по поддержке ДВЗЯИ.

Особое значение придавалось активному вовлечению в работу молодых ученых, включая Молодежную группу ОДВЗЯИ и Сеть молодых специалистов, например, в качестве участников панельных дискуссий и членов Комитета по научной программе. Для того чтобы расширить географическое представительство, была оказана поддержка в организации поездок и предоставлена возможность представить электронные постеры в онлайн-формате. По сравнению с предыдущими конференциями «Наука и техника» увеличилась доля женщин в общем числе участников (35 процентов; на НТ2021 — 32 процента) и устных докладчиков (31 процент; на НТ2021 — 22 процента), а среди приглашенных докладчиков и участников панельных дискуссий был достигнут гендерный паритет. Дополнительные меры по обеспечению инклюзивности включали наличие молельной комнаты и комнаты для кормящих матерей, а также реализацию комплексной концепции по инклюзии инвалидов.

Кроме того, на конференции НТ2023 была организована выставочная зона с 25 стендами внешних поставщиков и

организаций и восемью стендами и экспозициями ВТС. Были организованы три экскурсии в Центр операций ОДВЗЯИ в Венском международном центре. Восемь компаний, делегация Европейского союза и Норвежская сейсмическая группа оказали спонсорскую поддержку в организации питания участников. Была организована информационная работа в социальных сетях, и помимо этого 11 журналистам была оказана спонсорская поддержка в целях их участия в конференции. Журналисты откликнулись на приглашение подать заявки на участие, и их отбор проходил с учетом концепции их публикаций, при этом особое уделялось государствам, не ратифицировавшим приложение 2.

Доклад НТ2023 структурирован следующим образом:

1. Введение
2. Открытие (мероприятие высокого уровня)
3. Панельные дискуссии и выступления приглашенных докладчиков
4. Устные доклады и представление электронных постеров
5. Закрытие и награждение

Актуальность для деятельности ОДВЗЯИ

и научной базы технологий контроля
Приложение 1. Комитет по
научной программе
Приложение 2. Параллельные
мероприятия и практикум
Приложение 3. Участники выставочной
программы и спонсоры
Приложение 4. Статистические данные.

В целом конференция послужила для Комиссии форумом, который позволяет поддерживать осведомленность о новых технологиях, которые имеют отношение к режиму мониторинга ДВЗЯИ, готовности к ИНМ и смежным областям. Наиболее актуальная информация для деятельности ОДВЗЯИ и научной базы технологий контроля обобщена в главе 6 в следующих разделах:

1. Технологии измерений
2. Характеристика Земли и распространение сигналов
3. Обработка данных
4. Данные и явления за прошедшие периоды
5. Физические параметры явлений и методы их фильтрации
6. ДВЗЯИ в более широком контексте.

Все материалы конференции, включая программу конференции НТ2023, сборник тезисов, файлы презентаций и список участников, размещены на [странице конференции НТ2023](#) на конференционном портале ОДВЗЯИ. Отобранные доклады будут опубликованы в тематическом выпуске журнала «Pure and Applied Geophysics» («Теоретическая и прикладная геофизика»), который выйдет под названием «Nuclear Explosion Monitoring and Verification: Science and Technology to Tackle Global Challenges» («Мониторинг и контроль запрета на ядерные взрывы: наука и технологии для решения глобальных задач»). Видеозаписи сессионных заседаний доступны на [канале ОДВЗЯИ в «Ютуб»](#), а фотографии размещены в [альбоме «SnT2023» на платформе «Фликр»](#).