

Четырнадцатый Симпозиум Всемирной метеорологической организации по образованию и подготовке кадров (СИМЕТ-14)

Заявление Симпозиума

Участники четырнадцатого Симпозиума Всемирной метеорологической организации (ВМО) по образованию и подготовке кадров (СИМЕТ-14), проведенного 22–25 ноября 2021 г. в онлайн-режиме:

обсуждая тему «Образование и подготовка кадров в период быстрых изменений»;

отмечая, что новые достижения в сфере предоставления научно-технических знаний и метеорологического, гидрологического и климатического обслуживания, а также последствия пандемии COVID-19 ускорили изменения в содержательном наполнении и предоставлении услуг подготовки кадров в области метеорологии, гидрологии и климата, что привело к необходимости дальнейшей разработки новых образовательных направлений, расширения определения новых ожидаемых результатов обучения, предложения новых методов обучения и создания новых форм учебных материалов и новых педагогических подходов;

отмечая далее вероятную продолжительность и нарастающие темпы этих изменений;

отмечая также различные международные и национальные инициативы и обязательства по решению глобальных проблем, связанных со стихийными бедствиями, деградацией окружающей среды, Парижское соглашение, Климатический пакт Глазго и необходимость для ВМО вносить значительный вклад в Повестку дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 года, Программу действий по ускоренному развитию малых островных развивающихся государств («Путь САМОА») и Сендайскую рамочную программу по снижению риска бедствий;

отмечая далее решения Восемнадцатого Всемирного метеорологического конгресса и внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса (2021 г.) по реформе системы управления ВМО, с тем чтобы принять более всеобъемлющий подход на основе системы Земля, Женевскую декларацию (2019 г.), другие крупные инициативы и вопросы, которые стимулируют изменения в сообществе ВМО, такие как новые требования к данным ВМО, механизмы и политика обмена данными в рамках стратегии, связанной с системой Земля, как это предусмотрено в резолюции о единой политике ВМО в области данных, осуществление Глобальной опорной сети наблюдений (ГОСН), переход к прогнозам и предупреждениям с учетом воздействий и системе заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания, а также инициативы и вопросы, которые стимулируют изменения в более широком секторе образования и подготовки кадров в масштабах мировой экономики;

ссылаясь на согласованные ключевые области, требующие дальнейшего развития, с тем чтобы сообщество ВМО в области образования и подготовки кадров могло проработать вопросы, связанные с меняющимися и растущими требованиями к образованию и подготовке кадров, как в ходе СИМЕТ-14, так и на предыдущем СИМЕТ-13 и других более ранних совещаниях в рамках Глобального кампуса ВМО,

высказали следующие основные наблюдения и выводы:

- В последнее время пандемия COVID-19 принесла миру значительные и быстрые изменения, особенно в образе жизни, взаимодействии и образовании. Однако быстрые изменения, обусловленные, в частности, техническими достижениями, считаются новой нормой в течение многих лет и в гораздо большем числе аспектов, чем изменения, вызванные пандемией. Опыт преподавания во время пандемии COVID-19 выявил множество инновационных подходов к онлайн-обучению и смешанному обучению, которые могут получить более широкое распространение. Исследование их преимуществ (или связанных с ними трудностей) дает возможность посмотреть, где и с какой целью могут применяться такие технологии.

- Технологические инновации и социальная эволюция продолжают менять нашу жизнь и работу; общество ожидает более точных и удобных в использовании прогнозов о состоянии погоды, воды и климата, включая большую открытость в обмене данными и прогнозами; изменение климата ускорило, и бедствия, связанные с климатическими условиями, и экстремальные метеорологические и гидрологические явления стали частью повседневной жизни. Адаптация к этим изменениям требует немедленных действий. В то же время трудовые ресурсы приобретают все более междисциплинарный характер, а ускорение прогресса в области научных исследований и разработок каждый год открывает новые возможности для улучшения обслуживания.
- Группа экспертов ИС ВМО по развитию потенциала, созданная в соответствии с [резолюцией 7 \(ИС-71\)](#), обеспечивает эффективные средства продвижения инноваций в области развития потенциала.
- Сотрудничество между университетами, учебными центрами НМГС, региональными учебными центрами ВМО, ВЛаб ВМО/КГМС, КАЛМет и международными партнерами по образованию и подготовке кадров закладывает прочную основу для расширения обмена ресурсами и подходами в области преподавания и обучения; для сотрудничества по развитию и предоставлению возможностей в области образования и подготовки кадров; для разработки типовых или общих систем аккредитации, сертификации, оценки и анализа и лежащих в их основе систем контроля качества и общих инструментов и платформ для развития, осуществления и мониторинга/предоставления отчетности о деятельности в области образования и подготовки кадров.
- Решение о создании и продвижении инициативы Глобального кампуса ВМО помогло поставщикам услуг в сфере образования и подготовки кадров справиться с изменениями в образовательной практике, вызванными пандемией, и многие из них доказали свою эффективность. Мероприятие Глобального кампуса ВМО «Отвечая на вызовы за пределами новой нормы», которое состоялось 20–22 января 2021 г., помогло обозначить проблемы, с которыми сталкиваются поставщики услуг ОПК, способствовало обмену опытом и позволило представить некоторые решения, которые успешно использовались во многих случаях. Аналогичным образом, в публикации [WMO Global Campus Innovations](#) (Инновации Глобального кампуса ВМО) (ETR-№. 27), вышедшей в начале 2021 года, получили освещение многие инновации, существовавшие до наступления пандемии COVID-19.
- Поскольку сообщество ВМО в области образования и подготовки кадров работает со студентами из многих стран, на всех мероприятиях необходимо уделять внимание вопросам языкового, гендерного и культурного самосознания и разнообразия.

На Симпозиуме были вынесены следующие рекомендации:

Общие рекомендации

- Секретариату ВМО предлагается играть активную роль в поддержке и поощрении деятельности по развитию и текущей деятельности, составляющих инициативу Глобального кампуса ВМО.
- Участники СИМЕТ-14 призывают к поддержке и действиям на национальном, региональном и глобальном уровнях для оказания содействия ВМО и ее национальным метеорологическим и гидрологическим службам в разработке и предоставлении Членам улучшенного обслуживания за счет обеспечения соответствующей материально-технической базы и ресурсов для образования и подготовки кадров в области погоды, воды, климата и в смежных областях.
- Участники СИМЕТ-14 решительно одобряют выгоды организации совместного обсуждения будущего образования и подготовки кадров для себя, своих учреждений и сообщества. В будущем проведение промежуточных совещаний

между симпозиумами, вероятно, принесет большую пользу сообществу и будет способствовать его расширению на фоне быстрых изменений в науке о системе Земля и ее прогнозировании. Это также поможет нам следить за ходом выполнения рекомендаций, представленных в этом заявлении.

- Участники СИМЕТ-14 также просят ВМО опубликовать результаты этого Симпозиума, с тем чтобы обеспечить широкое распространение и использование его ключевых вопросов и рекомендаций.
- Участники СИМЕТ-14 призывают ВМО, международных партнеров по развитию, органы власти стран и территорий и другие заинтересованные стороны учесть рекомендации, выработанные на этом Симпозиуме, в своей текущей деятельности и усилиях в области социально-экономического развития.

Директивным органам и правительствам:

- Для того чтобы НМГС предоставляли весь спектр обслуживания, необходимого для достижения целей в области устойчивого развития и СРБ, требуется увеличить финансирование в поддержку начального и непрерывного образования и подготовки кадров для персонала НМГС и тех, кто только начинает работать в этой области. Во многих странах срочно необходимы новые модели финансирования образования и подготовки метеорологов, климатологов, гидрологов и специалистов по смежным дисциплинам науки об окружающей среде, инструкторов в этих областях и соответствующего технического персонала, включая займы и схемы совмещения учебы и работы.
- Правительствам и региональным экономическим группировкам признать важность усиления поддержки непрерывного профессионального развития метеорологов, гидрологов, климатологов и специалистов по смежным дисциплинам науки об окружающей среде, инструкторов в этих областях и соответствующих технических сотрудников с учетом быстро меняющихся дисциплин и достижений в научных исследованиях. Наибольшую выгоду при максимальной эффективности, скорее всего, принесут модели финансирования, при которых ресурсы распределяются на региональном или международном уровнях. К ним относится финансирование инфраструктуры дистанционного обучения, в том числе обеспечения доступа к Интернету для развивающихся стран.
- Информирование о карьере в метеорологии, гидрологии, климатологии и смежных дисциплинах науки об окружающей среде на всех уровнях образования, начиная с обучения в раннем возрасте и заканчивая профессиональными учебными заведениями, является высокоприоритетной задачей для привлечения лучших студентов в наши области деятельности.
- Для удержания высококвалифицированного персонала НМГС, сотрудников учебных центров и сотрудников университетов на местах необходимо обеспечить им соответствующую оплату, вознаграждение и признание их вклада, особенно в тех случаях, когда развитие навыков повышает их привлекательность для работы в других секторах.

Всемирной метеорологической организации и другим международным организациям:

- Инициатива Глобального кампуса ВМО получает решительное одобрение как механизм для обеспечения и поддержки существующего международного и регионального сотрудничества, необходимого для продвижения потребностей в подготовке кадров в области глобальной науки о системе Земля и ее прогнозировании. Эта концепция должна быть расширена за счет включения в нее наставничества и коллегиального сотрудничества в целях развития новых ресурсов и инноваций.

- Отмечая международные инвестиции в программы по системам Земли во всем мире, важным элементом которых является подготовка кадров, ВМО призывает соответствующие международные программы, такие как программа ЕС «Коперник» и «Глобальный мониторинг для окружающей среды и безопасности и Африка» Африканского Союза (ГМЕС АС и Африка), участвовать в Глобальном кампусе ВМО на принципах взаимной выгоды для всех.
- Необходимо обеспечить развитие и поддержку нового устойчивого технологического решения, которое позволит достигнуть цели Глобального кампуса ВМО. Ресурсы и поддержка партнеров, а также готовые коммерческие платформы управления знаниями могут обеспечить материально-техническую базу, необходимую для обмена ресурсами и идеями в рамках Глобального кампуса ВМО. Для содействия этому следует изучить возможности партнерства или спонсорства в рамках более широкого сотрудничества с частным и благотворительным секторами, которое ВМО развивает в настоящее время.
- Совет партнеров по сотрудничеству в области образования и подготовки кадров как официальный механизм достижения целей инициативы Глобального кампуса ВМО также получил решительное одобрение.
- ВМО следует пересмотреть компетенции, необходимые инструкторам для работы в рамках Глобального кампуса ВМО, которые оказались более широкими, чем традиционно принято считать. Необходимо пересмотреть *Руководящие указания для преподавателей в области метеорологического, гидрологического и климатического обслуживания* (ВМО-№ 1114) и *Compendium of WMO Competency Frameworks* (Сборник систем компетенций ВМО) (WMO-No. 1209) с учетом меняющихся потребностей ВМО.
- Меняющиеся потребности пользователей, усиление регулирования и подотчетности в области использования ресурсов со стороны национальных правительств и партнеров по развитию требуют от руководителей НМГС совершенствования навыков планирования, коммуникации, правовой грамотности, информационно-просветительской деятельности, управления финансами и руководства кадрами, а также управления изменениями. Часть функций Программы по образованию и подготовке кадров ВМО должна быть использована для оказания помощи руководителям НМГС в развитии этих навыков.
- Новые технологии способствуют преодолению языковых барьеров, которые традиционно препятствовали дальнейшему обмену и сотрудничеству. ВМО рекомендуется обратиться за рекомендациями к другим организациям и поделиться с ними своими рекомендациями в отношении наиболее эффективного использования этих новых подходов.
- Для того чтобы обеспечить выявление потребностей, связанных с обучением, можно использовать регулярные опросы ВМО о потребностях в подготовке кадров и Платформу сообщества ВМО для выяснения мнения сообщества.
- Обеспечение приверженности государств-членов, учреждений и отдельных лиц имеет жизненно важное значение для успеха Глобального кампуса ВМО. ВМО могла бы изучить возможность присуждения общественных сертификатов учреждениям или отдельным лицам, которые вносят полноценный вклад в работу Глобального кампуса ВМО, сообразно их размеру и ресурсам.
- Предлагаемый Совет партнеров по сотрудничеству в области образования и подготовки кадров призван разработать пилотную систему в поддержку применения микросертификатов с использованием открытых идентификационных карточек и системы взаимного признания квалификаций, которая может быть опробована подмножеством учреждений на добровольной основе.
- При разработке новых подходов к подготовке кадров первостепенное внимание должно уделяться учету местного контекста, включая постоянное взаимодействие между партнерами. Сюда относится обучение соответствующим технологиям,

технологические ограничения и соответствующая локализация тематических исследований и примеров. Предлагаемый Совет по партнеров по сотрудничеству в области образования и подготовки кадров должен разработать для сообщества рекомендации по обеспечению учета соответствующего местного контекста.

- Необходимо организовать практические семинары, направленные на развитие навыков оценки результатов обучения, оценки компетенций и оценки воздействия обучения.
- Важно, чтобы партнеры оказывали содействие и помощь в переходе к обучению прогнозированию и выпуску предупреждений с учетом воздействий и системе заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, опираясь на отличную работу, уже проделанную во многих странах.
- Необходимо обеспечить наличие в Стратегии ВМО в области развития потенциала соответствующих ссылок на образование и подготовку кадров. Для того чтобы содействовать инновациям в развитии и обеспечении подготовки кадров, она должна быть ориентирована на перспективу и сотрудничество.
- В ходе совместной работы партнерам рекомендуется обеспечить соответствие инициатив по подготовке кадров стратегиям развития тех, на кого они рассчитаны, а также соответствие принципов отбора участников и бенефициаров подготовки кадров предполагаемым результатам обучения в рамках такой подготовки.

Сообществу в области образования и подготовки кадров:

- Сообществу рекомендуется пересмотреть потребности своих сотрудников в непрерывном повышении квалификации в свете быстрых изменений в науке о системе Земля и в практике образования и подготовки кадров.
- Сообществу рекомендуется пересмотреть свои учебные программы в свете новых спецификаций БИП-М и БИП-МТ и будущих Пакетов обязательных программ и систем компетенций. Акцент на более широкий спектр навыков для метеорологов, климатологов, гидрологов и специалистов по смежным дисциплинам науки об окружающей среде в новых спецификациях БИП-М и БИП-МТ должен побудить учебные заведения принять во внимание потребность рынка в новых курсах, включая присвоение совместных степеней, которые объединяют области естественных, общественных и технических наук.
- Сообществу рекомендуется выступать за расширение сотрудничества во всех случаях, когда это возможно, особенно между НГМС и университетами. Одним из важных аспектов такого сотрудничества может быть предлагаемое университетами обучение без отрыва от производства/обучение на рабочем месте и обращение к университетам с просьбой включить этот элемент в их учебные программы там, где он в настоящее время отсутствует.
- Сообществу предлагается выделить время для участия его сотрудников в инициативах Глобального кампуса ВМО, указанных выше, включая предлагаемый Совет партнеров по сотрудничеству в области образования и подготовки кадров. Они должны сообщить об этом в офис ОПК в обмен на обновление их статуса участия в сотрудничестве.
- В рамках этого обязательства ряд учреждений приглашается к участию в партнерстве с ВМО в экспериментальном использовании микросертификатов и взаимном признании квалификаций.
- Учреждениям сообщества настоятельно рекомендуется продолжать разрабатывать и проводить подготовку кадров на основе онлайн-овой, смешанной и очной моделей обучения, что будет способствовать сокращению выбросов парниковых газов, связанных с осуществлением деятельности в области обучения. Кроме того, им предлагается изучить новые педагогические подходы к преподаванию и оценке,

используя новые находки и навыки, приобретенные во время пандемии. По мере накопления знаний, ресурсов и идей необходимо наладить обмен ими через Глобальный кампус ВМО и другие механизмы сотрудничества.

- Учреждения сообщества должны разработать схемы наставничества для сотрудников всех уровней, независимо от их должностных обязанностей. Эти инициативы имеют решающее значение для удержания персонала и обеспечения равенства всех людей независимо от гражданства, пола, расовой или культурной принадлежности.
- Учреждениям сообщества рекомендуется использовать такие открытые лицензии, как Creative Commons (Креативная общность), которые предусматривают возможность повторного и производного использования общих ресурсов, а также привлечения ресурсов, облегчающих перевод и адаптацию.

Мы выражаем признательность ВМО за проведение СИМЕТ-14 и за организацию встречи широкой группы учреждений и экспертов для обсуждения будущего образования и подготовки кадров в этот особенно острый период непрерывных быстрых изменений.

Участники СИМЕТ-14 обсудили и одобрили это заявление 25 ноября 2021 г. На СИМЕТ-14 было зарегистрировано 280 участников, 253 из которых посетили онлайн-сессии, предусмотренные программой СИМЕТ-14. Участники СИМЕТ-14 представляли 61 страну из всех региональных ассоциаций ВМО.