

Участники совещания в момент демонстрации Приитом Тислером (ФМИ) БЛА «SUMO.»

стью действия 2000 км и полезной нагрузкой до 20 кг. Проведено несколько испытательных полетов.

В ближайшем будущем ожидается поступление от производителя второго борта этой серии. Разработка малогабаритного датчика атмосферного метана, пригодного к установке на БЛА, продвигается успешно.

Представитель Колорадского университета в Боулдере, США (Джон Адлер) сообщил о планах проведения в летнем сезоне 2012 г. полевой фазы эксперимента MIZOPEX (Marginal Ice Zone Ocean and Ice Observations and Processes Experiment), ориентированного на комплексные (в смысле применяемых средств наблюдений) исследования термодинамического состояния СЛО в море Бофорта и Канадской котловине. В фокусе исследований – установление степени устойчивости наметившегося тренда на сокращение массы льда в этом районе. Планируется широкое использование БЛА различных типов («NASA Ikhana», «Insitu ScanEagles» и ряда моделей БЛА класса «микро») с параллельными наблюдениями *in situ* и спутниковыми наблюдениями. Заслуживает внимания упоминание о наличии БЛА с опцией сброса датчиков температуры океана, обеспечивающих измерения до горизонтов порядка 10 м. Сведения о проекте представлены на сайте www.ccar.colorado.edu.

Представитель ФМИ (Приит Тислер) продемонстрировал участникам совещания БЛА модели «SUMO» (класс «микро» с электроприводом, масса 600 г), применяемый в институте для метеорологических исследований в пограничном слое. В ближайшей перспективе (январь 2012 г.) ФМИ планирует приобрести легкий квадрокоптер. П.Тислер также со-

общил о возможном участии финских специалистов в работе российской дрейфующей станции «Северный полюс» в весенний сезон 2013 г. с целью проведения исследований атмосферного погранслоя в условиях различных подстилающих поверхностей с применением данной модели БЛА. Условия возможного участия финских специалистов в этой экспедиции изучаются. Неделями ранее этот вопрос, в частности, обсуждался в стенах ФМИ в ходе визита делегации ААНИИ во главе с директором И.Е.Фроловым.

Со стороны ААНИИ были продемонстрированы, главным образом, возможности представления результатов аэрофотосъемки в виде фотопланов (так называемых «сшивок»), что вызвало значительный интерес аудитории. Намечены планы и распределены роли участников рабочей группы по разработке в течение года пособия для научных работников и практиков, использующих БЛА в своих исследованиях. В пособии предполагается отразить нынешнее состояние данной технологии в части видов платформ, их вооруженности средствами наблюдений, а также вопросы регламентации проведения полетов.

Участие в работе совещания представило дополнительные подтверждения неуклонного продвижения мирового научного сообщества по пути все более широкого внедрения в практику научных наблюдений и исследований технологий на базе БЛА, как в части разнообразия платформ, так и их вооруженности средствами наблюдений и измерений. Внедрение БЛА в практику научных исследований сопряжено с решением комплекса вопросов сугубо научного, технико-технологического, административно-правового и логистического характера.

В рамках национальных инициатив по использованию БЛА наблюдается известная диверсификация в подборе БЛА разных классов (от суперлегких до более массивных аппаратов и систем) в силу достаточно широкого разнообразия задач, для решения которых привлекается данная технология. Нереально рассчитывать на создание некоей модели БЛА, в равной степени пригодной для решения всех наметившихся задач.

Уже в настоящее время технологии с применением БЛА являются практически востребованным инструментом исследований по большому числу направлений наук о Земле. Известный на текущий момент потенциал этой технологии, по-видимому, нельзя считать исчерпанным.

С.Б.Лесенков (Пресс-служба ААНИИ)

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИМАТА НА СЛУЖБЕ ОБЩЕСТВУ»

24–28 октября 2011 г. в Денвере (штат Колорадо, США) прошла Международная конференция «Исследования климата на службе обществу». Организаторы конференции: Всемирная программа по исследованию климата (ВПИК), Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Межправительственная комиссия по исследованию океана (МОК) ЮНЕСКО, Международный совет по науке (МСНС).

Одной из основных задач конференции было совершенствование понимания климатической системы и ее взаимодействия с другими компонентами Земной системы, чрезвычайно важное для предсказания ее дальнейшей эволюции, снижения уязвимости к последствиям опасных погодных и климатических явлений.

Генеральный секретарь ВМО Мишель Жарро сказал на открытии конференции, что процесс при-

□ КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ, ЗАСЕДАНИЯ

нения решений на всех уровнях в большей степени основывается на климатической информации и что нынешний спрос на такую информацию, основанную на достоверных наблюдениях и прочной научной базе, значительно превышает имеющиеся предложения.

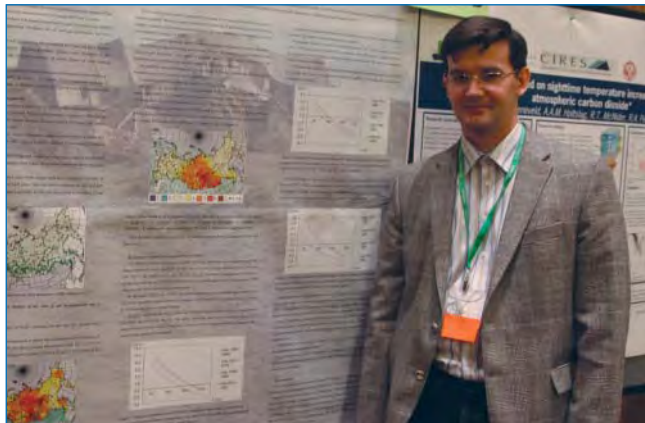
Гассем Асрар, директор ВПИК, в своем выступлении подчеркнул уникальность того факта, что сотни ведущих ученых мира обсуждают проблемы климатической системы Земли совместно с лицами, принимающими решения, – представителями государственных служб, городских администраций, планирующих органов. Другой уникальный аспект конференции, подчеркнул д-р Асрар, состоит в том, что свыше пятисот специалистов, почти треть участников, являются студентами, аспирантами или молодыми учеными. Он отметил, что формирование нового поколения ученых исключительно важно для решения текущих и будущих проблем исследований климата.

Действительно, в конференции приняли участие около 1900 человек из 86 стран. Они выступили с 182 устными докладами и представили 1750 стендовых докладов. Молодые ученые представили 487 стендовых и 26 устных докладов.

На конференции были рассмотрены вопросы естественной изменчивости климатической системы, ее влияние на общество и обратное воздействие народно-хозяйственной деятельности на климат и экосистемы. Много выступлений было посвящено оценке последствий повышения глобальной температуры в полярных регионах, в областях, покрытых льдом, и Мировом океане. Особое внимание было уделено экстремальным явлениям, таким как сильная жара, засухи и наводнения, и их возможным связям с антропогенной деятельностью. Ученые рассмотрели перспективы прогнозирования погоды и климата на месяцы, сезоны и даже десятилетия вперед, а также задачи, стоящие перед наземной и космической сетью наблюдения.

Известный климатолог Кевин Тренберт, ведущий специалист Национального центра атмосферных исследований США в Боулдере, полагает, что настало время уделить больше внимания связи между погодными катаклизмами и климатом нашей планеты, в котором они развиваются. Условия, в которых зарождаются и развиваются ураганы, изменились в результате антропогенных факторов. В частности, климат стал

Артем Шерстюков, молодой ученый из ВНИИГМИ-МЦД, представил стендовый доклад о влиянии современных изменений климата на состояние грунта и устойчивость сооружений в зоне вечной мерзлоты России. Фото А.В.Клепиков.



более теплым и влажным, чем он был 30–40 лет назад. В атмосфере скапливаются излишки водяных паров, а избыток влаги и тепла способствует зарождению гроз и ураганов. Модельные расчеты показывают, что климат станет более сухим в субтропиках и более влажным в муссонных районах и высокоширотных областях.

Много говорилось о проблемах, в частности о том, что модели плохо предсказывают процессы сильного долговременного регионального блокирования – такого, как тепловая волна в России летом 2010 г. Подчеркивались и проблемы, связанные с системами наблюдений, прежде всего спутниковых, которые сейчас дают наибольший объем информации. Американские спутники с полярной орбитой – Terra, Aqua и Aura – скорее всего прекратят существование в 2015 г. Следующее поколение подобных аппаратов вряд ли будет полностью развернуто к этому времени. При переходе от одного поколения спутников к другому необходим период, когда данные старого и нового зондов перекрываются, что необходимо для тестирования, настройки и калибровки новых датчиков. Отсутствие временного перекрытия будет иметь серьезные последствия для однородности и непрерывности наборов климатических данных.

Конференция была организована очень хорошо (говорю со знанием дела, как человек, вложивший немало сил в конференцию по МПГ в Санкт-Петербурге в 2008 г.). В успехе конференции в Денвере велика заслуга нашего коллеги Владимира Рябинина, бывшего сотрудника Гидрометцентра России, ныне работающего в ВМО. Один из лучших докладов на конференции – «Изменение морского льда в XXI веке: возрастает ли определенность?» – сделал Владимир Катцов, директор ГГО. За свои доклады были отмечены молодые ученые из России. Елена Харюткина из Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения РАН за работу «Изменчивость компонентов радиационного баланса и приземной температуры воздуха на азиатской территории России в период глобального потепления 1979–2008 гг.» была отмечена поездкой на очередную Генеральную ассамблею Европейского геофизического союза. Наталья Тилинина из Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН за исследование циклонической активности на основе данных реанализа ERA была награждена членством в Американском геофизическом союзе.

Это все хорошо. Плохо то, что я насчитал на конференции всего 20 российских участников (1 % от общего числа). Это подтверждает вывод об утрате Россией лидирующих позиций в мировой климатической науке. Соответствие российских климатических исследований мировому уровню в будущем может быть обеспечено лишь продуманной стратегией наращивания потенциала российской науки, включающей активное внедрение высоких технологий, подготовку и сохранение в отечественной науке мотивированных и квалифицированных кадров, то есть, прежде всего, радикальным увеличением целевого финансирования науки с одновременным развитием механизмов независимой экспертизы проектов и результатов исследований.

А.В.Клепиков (АНИИ)