

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Предлагаемый тематический выпуск подготовлен по материалам докладов на Пятом Международном симпозиуме «Контроль и реабилитация окружающей среды», поддержанном грантом РФФИ, и на параллельно проведенной Международной конференции «Наблюдения, моделирование и информационные системы для окружающей среды (ENVIROMIS-2006)», поддержанной грантом ЕС. Впервые проведенное частичное совмещение по времени двух научных мероприятий позволило осуществить более широкое обсуждение не только полученных результатов, но и перспектив дальнейших исследований, в том числе совместных исследований в рамках международных проектов.

В соответствии с целевой ориентацией симпозиума «Контроль и реабилитация окружающей среды» на обсуждение новых результатов исследований по актуальным проблемам климатических изменений, охраны окружающей среды и рационального природопользования были сформированы следующие секции симпозиума:

- новые методы и приборы контроля окружающей среды;
- технологии мониторинга окружающей среды и климата;
- технологии охраны и реабилитации окружающей среды;
- мониторинг, управление и снижение антропогенных изменений в Сибири (проект Шестой Европейской рамочной программы ENVIRO-RISKS).

Тематическое наполнение первых трех сформированных секций Симпозиума не претерпело существенных изменений по сравнению с их содержанием на предыдущих, в том числе и на первом Симпозиуме (1998 г.). Исключение составляют проблемы воздействия окружающей среды на здоровье населения, которые ранее обсуждались на отдельной секции, а на этом Симпозиуме были включены в программу через приглашенные обзорные доклады. Четвертая секция (по проекту ENVIRO-RISKS) была впервые сформирована по предложению зарубежных коллег на этапе подготовки программы Симпозиума. Ее включение наиболее концентрированно отражает те мировые тенденции в исследованиях последних лет, обсуждению которых на всех симпозиумах «Контроль и реабилитация окружающей среды» уделялось достаточно большое внимание. На этот раз внимание было акцентировано на двух тенденциях.

Одна из этих мировых тенденций связана с тем направлением мультидисциплинарных исследований, которое в рамках Международной геосферно-биосферной программы объявлено приоритетным под названием «Интегрированные региональные исследования» (IGBP Newletters, 2002). Проведение таких исследований в различных регионах планеты сопряжено не только с расширением одновременно учитываемых геосферно-биосферных и антропогенных факторов при математическом моделировании, но и с необходимостью развития технических средств и технологий комплексного климато-экологического мониторинга современных природно-климатических изменений. Именно такие исследования по наблюдаемым изменениям окружающей среды и климата в Сибири проводятся Институтом мониторинга климатических и экологических систем (ИМКЭС) и координируются в Сибирском отделении РАН с 1993 г., а обсуждения результатов исследований проводятся ежегодно (поочередно) либо на симпозиуме «Контроль и реабилитация окружающей среды» (с 1998 г.), либо на Сибирском совещании по климато-экологическому мониторингу (с 1995 г.).

Комплексные климато-экологические исследования являются основным научным направлением ИМКЭС СО РАН, в котором разрабатываются «научные и технологические основы мониторинга, моделирования и прогнозирования климатических и экосистемных изменений под воздействием природных и антропогенных факторов» (в кавычках — уставная формулировка основного научного направления ИМКЭС). На базе этого института уже более десятка лет обсуждаются результаты интегрированных региональных исследований, а проводимые научные совещания играют интегрирующую роль для многих научных коллективов Сибири, работающих по отдельным аспектам природно-климатических изменений в Сибири. О возрастающем внимании зарубежных ученых (и не только европейских) к этим интегрированным региональным исследованиям и к научным мероприятиям по обсуждению результатов исследований свидетельствуют как непосредственное их участие в качестве докладчиков, так и расширяющееся сотрудничество в совместных исследованиях по сетевым и тематическим проектам (один из них — проект ENVIRO-RISKS).

Другая мировая тенденция последних лет по исследованиям окружающей среды и климата, обсуждавшаяся в основном на конференции ENVIROMIS-2006, связана с осознанной необходимостью разработки новой парадигмы для описания наблюдаемых природно-климатических изменений (Амстердамская декларация, 2001 г.). Дело в том, что осложняемое антропогенными воздействиями интерактивное взаимодействие окружающей среды и климата пока недостаточно формализовано физическими основами теории климата, которые были сформулированы на Международной научной конференции в Стокгольме при поддержке Программы ООН по окружающей среде (1974 г.) и являются исходными при математическом моделировании. Использование этих физических основ для математического моделирования в то время оценивалось как «... рискованное предприятие с неопределенными и, возможно, весьма скромными шансами на успех». Несмотря на несомненные успехи за прошедшие годы в области детального математического описания погодных процессов и вычислительных процедур, расчеты природно-климатических изменений с помощью созданных моделей все еще остаются на уровне описания возможных сценариев при том или ином воздействии на климатическую систему, результаты расчетов нуждаются в верификации и «маленький» факт пока способен испортить «большую» теорию (см. в данном номере журнала статью М.В. Кабанова «Региональные аспекты современной климатологии...» о климатическом феномене XX в. Представляется, что на пути к новой парадигме для описания современных природно-климатических изменений неизбежным шагом вперед являются анализ накопленных инструментальных данных и выявление базовых эмпирических закономерностей для тех глобальных и региональных процессов, которые определяют климатические и экологические изменения. Именно эта идея была положена в основу при формировании программы V Международного симпозиума «Контроль и реабилитация окружающей среды».

В данном тематическом выпуске публикуются наиболее подготовленные доклады, которые соответствуют его названию «Климатические и экологические изменения в Сибири» и посвящены обсуждению полученных результатов исследований по климатическим и экосистемным изменениям, а также результатов развития технических средств для таких исследований. Многие доклады по информационным технологиям и по проблемам моделирования, а также некоторые доклады молодых ученых рекомендованы к публикации в тематических выпусках других научных журналов или в отдельном сборнике. Тезисы всех заслушанных и стендовых докладов были опубликованы и розданы участникам симпозиума (V Международный симпозиум «Контроль и реабилитация окружающей среды»: Материалы симпозиума / Под ред. М.В. Кабанова, А.А. Тихомирова. Томск: Препринт ИМКЭС СО РАН, 2006. 220 с.).

Член-корреспондент РАН **М.В. Кабанов**