

ФГБНУ «Институт природно-технических систем»
Филиал МГУ им. М. В. Ломоносова в г. Севастополе
ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля»
Севастопольское городское отделение ВОО «Русское географическое общество»
ФГБУН «Институт физики атмосферы им А.М. Обухова РАН»
ФГБУН «Институт географии РАН»



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**Международной научно-практической конференции
«Системы контроля окружающей среды – 2022»**

CONFERENCE ABSTRACTS

**International Scientific and Practical Conference
"Environmental Control Systems – 2022"**



Севастополь
08 – 11 ноября 2022 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**Международной научно-практической конференции
«Системы контроля окружающей среды – 2022»**

CONFERENCE ABSTRACTS

**International Scientific and Practical Conference
"Environmental Control Systems – 2022"**

*Конференция посвящена
300-летию Российской академии наук,
проводится в рамках научно-технического сотрудничества
Россия-АСЕАН*

Севастополь

2022 г.

УДК 55

Системы контроля окружающей среды – 2022 / Тезисы докладов Международной научно-практической конференции. – Севастополь, 08 – 11 ноября 2022 г. – Севастополь: ИП Куликов А.С., 2022. – 154 с.

В сборнике представлены тезисы докладов Международной научно-практической конференции, посвященной обсуждению процессов, определяющих глобальные и региональные климатические аномалии и экологические условия в прошлом, настоящем и будущем; современных технических средств, информационных технологий и математических моделей для прогнозирования широкого спектра природно-техногенных процессов и комплексного научно-методического обеспечения рационального природопользования, безопасности жизнедеятельности и обороноспособности Российской Федерации.

Редакционная коллегия:

д.г.н., проф. Воскресенская Е.Н., д.г.н., проф., член-корр. РАН Полонский А.Б.,
к.г.н. Маслова В.Н., д.ф.-м.н. проф., академик РАН, Семенов В.А.,
д.б.н., член-корр. РАН Романовская А.А.,
д.т.н., проф. Гайский В.А., д.т.н., проф. Греков Н.А.,
к.т.н., доцент Егоркин А.А.

Материалы опубликованы с сохранением авторской редакции.

*Конференция посвящена
300-летию Российской академии наук,
проводится в рамках научно-технического сотрудничества
Россия-АСЕАН*

ISBN 978-5-6048584-3-1

©Авторы материалов

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННЕМ ТЯНЬ-ШАНЕ И ИХ ВЕРОЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Рыбак О.О.^{1,2,3}, Рыбак Е.А.^{2,3}, Корнева И.А.^{3,4}, Сатылканов Р.А.^{5,6}

¹Институт водных проблем РАН, г. Москва, Россия,

²ФИЦ СНЦ РАН, г. Сочи, Россия

³Филиал Института природно-технических систем, г. Сочи, Россия

⁴Институт географии РАН, г. Москва, Россия

⁵Тянь-Шанский Высокогорный научный центр при Институте водных проблем и гидроэнергетики НАН КР, г. Кызыл-Суу, Кыргызстан

⁶Научно-Исследовательский центр экологии и окружающей среды Центральной Азии, г. Бишкек, Кыргызстан
o.o.rybak@gmail.com

Текущие и будущие изменения климата в Средней Азии обуславливают сокращение масштабов горного оледенения Тянь-Шаня, которое является ключевым фактором стабильного поступления воды в гидрологическую систему этого засушливого региона. Ускоренное таяние ледников создает дополнительные риски для устойчивого развития и региональной водной, энергетической и продовольственной безопасности. Как одно из последствий ожидаемого сокращения в регионе осадков и ледникового стока возможно возникновение напряженной ситуации с водоснабжением в средне- и долгосрочной перспективе. Неравномерность распределения источников пресной воды создает дополнительный источник межгосударственных трений, которые при неблагоприятном стечении обстоятельств могут перерасти в региональные вооруженные конфликты. Истоки крупнейших среднеазиатских рек находятся на территории Киргизии и Таджикистана, а основным потребителем воды (главным образом, на орошение) является Узбекистан, превосходящий по количеству населения обе упомянутые страны вместе взятые. Только в области водосбора р. Сыр-Дарьи (в верховье – р. Нарын) проживает 20 млн. человек. В Кыргызстане талые воды составляют до 50% общего стока в годовом исчислении и до 70% в летние месяцы. Они обеспечивают, помимо сельского хозяйства, гидроэнергетику, которая, в свою очередь, покрывает до 90% потребностей страны в электроэнергии. Наиболее крупные гидроэнергетические ресурсы сосредоточены в бассейне реки Нарын, истоком которого является река Кумтор, берущая начало в массиве Ак-Шийрак. Таким образом, состояние оледенения массива Ак-Шийрак напрямую связано с главными вызовами социально-экономическому развитию Кыргызской Республики в меняющемся мире.

Региональные климатические проекции были получены для Внутреннего Тянь-Шаня в рамках «умеренного» сценария RCP2.6 и «экстремального» сценария RCP8.5. В качестве исходных климатических данных использовались результаты мезомасштабного моделирования в рамках проекта CORDEX. Этот проект предполагает построения климатических проекций до конца нынешнего столетия для основных регионов Земного шара, в том числе для Центральной Азии. Нами были использованы результаты глобального климатического моделирования, полученные на трех глобальных моделях. Эти модели генерировали граничные условия для трех региональных климатических моделей, которые, в свою очередь, генерировали прогностические значения с высоким пространственным разрешением (11–50 км). Систематические модельные ошибки были скорректированы на основе данных прямых метеорологических измерений и интерполированы в узлы регулярной пространственной сетки. Ожидается, что к концу 21-го столетия в соответствии со сценарием RCP8.5 в регионе среднегодовая температура воздуха вырастет на 5–7°C. Прогнозируется также незначительное увеличение осадков, которое, по-видимому, будет способствовать некоторому смягчению негативного влияния роста температуры воздуха. Полученные прогностические данные мы предполагаем использовать для построения гляциологических проекций и прогноза ледникового стока.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 20-05-00681 («Эволюция оледенения Внутреннего Тянь-Шаня в условиях климатических изменений и техногенного воздействия»).

Тезисы докладов
Международной научно-практической конференции
«Системы контроля окружающей среды – 2022»

Conference Abstracts
International Scientific and Practical Conference
"Environmental Control Systems – 2022"

На русском и английском языках

In Russian and English

Подписано к печати 31.10.2022.
Заказ 148. Тираж 300 экз.

Отпечатано ИП Куликов А.С.
299043 г. Севастополь, ул. Аксютина, д. 16, кв. 52
Тел.: +7 978 832 21 89