

УДК 551.58:001.891.57

Парниковые газы, аэрозоли и климат. Кароль И. Л., Решетников А. И. Труды ГГО. 2014. Вып. 573. С. 5—38.

Приведен обзор исследований последних лет, посвященных измерениям концентраций и эмиссии основных парниковых газов (как в мире, так и на территории Российской Федерации) и модельным оценкам их выбросов в атмосферу. Обсуждается влияние на изменения климата таяния вечной мерзлоты и методов лесопользования. Представлены результаты мониторинга на гидрометеорологической обсерватории Тикси, вышке в поселке Зотино и др. Также рассмотрено влияние на климат аэрозольной составляющей в виде черного углерода.

Ключевые слова: диоксид углерода, метан, закись азота, галогенуглероды, черный углерод.

Табл. 5. Рис. 8. Библ. 46.

УДК 551.501.777.001.5

Атмосферные осадки. Богданова Э. Г., Гаврилова С. Ю., Ильин Б. М. Труды ГГО. 2014. Вып. 573. С. 39—64.

Приводятся оценки наблюдаемых изменений количества выпавших атмосферных осадков на территории России, полученные на основе массива ГГО.

Тренд годовых сумм осадков за период 1976—2010 гг. на большей части территории России положителен и составляет 0,3 мм/мес/10 лет. Максимальное сезонное увеличение сумм осадков приходится на весну –1,6 мм/мес/10 лет.

Климатологически однородные ряды массива ГГО позволили оценить пространственно–временные изменения различных характеристик осадков за весь период инструментальных измерений. За период 1936—2010 гг. отмечается увеличение годовых осадков практически на всей территории ЕЧР, а также в центральной Сибири. В Западной и Восточной Сибири, а также в Прибайкалье, Забайкалье, Приамурье и Приморье преобладают площади с отрицательными значениями трендов. Увеличение годовых осадков наблюдается лишь местами в узкой прибрежной полосе Охотского моря и на Сахалине.

Количество твердых осадков уменьшается на преобладающей части территории России. Жидкие и смешанные осадки увеличиваются практически повсеместно, особенно на ЕЧР.

Продолжительность выпадения осадков сильной и очень сильной интенсивности в целом по России за период 1976—2010 гг. увеличивается.

Ключевые слова: количество атмосферных осадков, интенсивность осадков, продолжительность осадков, жидкие, твердые и смешанные осадки.

Табл. 6. Рис. 10. Библ. 18.

УДК 551.521.31

Облачность и радиационный режим на территории России: наблюдаемые климатические изменения. Хлебникова Е. И., Махоткина Е. Л., Салль И. А. Труды ГГО. 2014. Вып. 573. С. 65—91.

Обсуждаются региональные изменения климатических характеристик облачности и радиационного режима в конце XX — начале XXI столетий. Основной акцент сделан на изучении особенностей изменений, происходящих за последние 10—15 лет. Анализируются тенденции изменения интегральной прозрачности и аэрозольной оптической толщины атмосферы, а также основных составляющих радиационного баланса земной поверхности, оцениваемых по данным сетевых актинометрических наблюдений. Обращается внимание на современные особенности в изменении повторяемости различных форм облачности.

Полученные результаты рассматриваются в контексте выявляемых климатических изменений соответствующих характеристик на глобальном уровне.

Ключевые слова: изменение климата, облачность, актинометрические наблюдения, прозрачность атмосферы, аэрозольная мутность, солнечная радиация, прямая радиация, суммарная радиация, радиационный баланс

Рис. 10. Библ. 42.

УДК 551.5(470+571)

Влияние изменений климата на производство и потребление энергии в России. Школьник И. М., Мелешко В. П., Стадник В. В., Хлебникова Е. И., Акентьева Е. М., Генихович Е. Л., Киселев А. А. Труды ГГО. 2014. Вып. 573. С. 92—222.

В последнее время научное сообщество и государственные органы Российской Федерации выражают растущую озабоченность, связанную с ожидаемыми разнонаправленными воздействиями изменений климата в Российской Федерации. Многочисленные исследования показывают, что, согласно прогнозам, наиболее существенное потепление и увеличение осадков ожидаются в восточной части России. Юго-западная часть страны сейчас уязвима перед дефицитом влаги, который будет усиливаться по мере продолжающегося потепления климата. Отопительный период, а также расход топлива значительно изменятся в холодное время года. Изменение климата также повлияет на потенциал возобновляемых источников (солнца и ветра) энергии. Все эти факторы, как ожидается, влияют на Национальный План Развития Энергетической Системы на период до 2030 года. Однако текущий план по развитию энергетики не учитывает возможного влияния будущих изменений климата на энергетику. Цель данной статьи состоит в том, чтобы оценить влияние климата на энергетической системы в различных частях страны и сформулировать план действий по адаптации на основе сценариев изменения климата, полученных по модельным прогнозам.

Ключевые слова: изменение климата, модельные прогнозы, энергетические системы, потребление энергии.

Табл. 20. Рис. 48. Библ. 66.