

УДК [551.583].001.572

**Влияние изменения климата на туризм в России.** Клюева М. В. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 5–24.

В статье обсуждаются последствия изменения климата для туристического бизнеса в России. Очевидно, что влияние изменения климата на туризм будет проявляться по-разному в зависимости как от региона, так и от вида туристической деятельности. Многие из этих воздействий будут проявляться косвенно в результате увеличения нагрузки на экологические системы. В статье акцент сделан на негативные последствия, так как уже сегодня они должны стать основными вопросами развития и управления туризмом в стране, особенно в отношении природного туризма, который является наиболее уязвимым.

*Ключевые слова:* изменение климата, пляжный туризм, зимний туризм, арктический туризм, экологический туризм

Ил. 2. Библ. 39.

УДК 551.584.31

**Усовершенствование технологии учета микроклиматической информации при расчетах специализированных характеристик снежного покрова на пример горного рельефа Северного Кавказа.** Фасолько Д. В., Пигольцина Г. Б. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 25–40.

Предложена методика детальной количественной оценки пространственной изменчивости специализированных характеристик снежного покрова в сложных условиях рельефа при недостаточном метеорологическом освещении местности.

Представлены результаты расчётов изменений высоты снежного покрова, запасов воды в снежном покрове и снеговой нагрузки в зависимости от высоты места и ориентации склонов в горном рельефе Северного Кавказа.

*Ключевые слова:* снежный покров, горный рельеф, изменчивость микроклиматическая.

Ил. 6. Табл. 3. Библ. 24.

УДК 551.586; 633.11

**Анализ агрометеорологических условий вегетационного периода и урожайности яровой пшеницы в Акмолинской области Республики Казахстан.** Акшалов К., Байшолоанов С., Ауесханов Д., Баймуканова О. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 41–57.

Обобщены агрометеорологические условия, сложившиеся в период с 1991 по 2021 г. в Акмолинской области Республики Казахстан. По природным зонам определены суммы осадков, сумма эффективных температур воздуха, показатели влагообеспеченности и засушливости вегетационного периода, а также установлена зависимость от них урожайности яровой пшеницы.

*Ключевые слова:* осадки, температура воздуха, влагообеспеченность, засушливость, вегетационный период, яровая пшеница.

Ил. 4. Табл. 5. Библ. 12.

УДК 551.508.21

**Влияние генераторов электрического поля, действующих в верхних слоях атмосферы на электричество приземного слоя.**

Морозов В. Н. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 58–91.

Рассматривается обзор работ по влиянию электрических генераторов, действующих на ионосферных и магнитосферных высотах на электрические поля в приземном слое. На основании решения теоретических задач приводятся оценки этих полей, как для стационарного, так и нестационарного случаев сигнал, передаваемый вниз к земной поверхности зависит от частоты. Наиболее эффективно ионосферные электрические поля проникают в приземный в случае малых частот (квазистационарный случай). В тоже время высокочастотные поля проникают в приземный слой с эффективностью составляющей 1% от значения квазистационарных полей.

*Ключевые слова:* ионосферный и магнитосферный генераторы, электрическая проводимость ионосферы и магнитосферы, частота колебаний потенциала ионосферы.

Ил. 1. Табл. 3. Библ. 20.

УДК 551.508.21

**Международные сравнения пиргелиометров и международный радиометрический эталон.** Родионов А. А., Яковлев В. С. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 92–108.

Приведено описание современных методов и принципов организации Международных сравнений пиргелиометров (IPC), и описание Мирового радиометрического эталона. Представлен краткий исторический очерк IPC и описаны IPC-XIII, проведенные в 2021 году. В статью включены сведения об участии ГГО в IPC-XIII и Международных сравнениях пиргеометров.

Ключевые слова: пиргелиометрия, международные сравнения пиргелиометров, мировой радиометрический эталон, МРЭ, пиргелиометры, пиргеометры, радиометры с фильтрами

Ил. 2. Табл. 2. Библ. 18.

УДК 556.13;556.124

**Оценка современного состояния методов измерения и расчета испарения со снега.** Калюжный И.Л., Скороспехова Т.В. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 109–137.

Приведен анализ работ по испарению с поверхности снежного покрова на равнинной территории речных бассейнов. Установлены основные факторы и закономерности процесса формирования испарения со снежного покрова в различных природных условиях и антропогенного воздействия. Показано, что существующие методы расчета в полной мере не учитывают физические процессы, формирующие испарение в полевых и лесных условиях, а также при интенсивной ветровой деятельности. Методы измерения величин испарения ограничены весовым испарителем ГГИ-500-6, применяемого на сети Росгидромета. Необходима усовершенствована конструкция этого прибора, разработка комплекса приборов для измерения испарения в условиях заснеженного леса и ветровой деятельности. Приведены рекомендации по учету величин испарения со снега в различные периоды года.

*Ключевые слова:* снежный покров, испарение, факторы, методы измерения и расчета

Ил. 4. Табл. 9. Библ. 23.

УДК: 551.509.53

**Скорость ветра в нижней атмосфере: модель и эксперимент.**  
Дробжева Я.В., Волобуева О.В., Савенкова Е.Н., Винокурова Е.В. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 138–148.

Проведен анализ количественных оценок ошибок расчета высотных профилей скорости и направления ветра, полученных на основе модели НWM93 путем их сопоставления с экспериментальными профилями для Санкт-Петербурга в 2015 году.

*Ключевые слова:* поле ветра, высотный профиль, модель, эксперимент

Ил. 4. Библ. 7.

УДК 551.578.7

**Статистические модели оценки максимального размера града.**  
Созаева Л. Т., Кагермазов А. Х., Жабоева М. М. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 149–163.

Методами многомерного линейного регрессионного анализа проведена оценка максимального размера града с заблаговременностью сутки, трое и пять суток. Данные стратификации атмосферы получены из глобальной модели атмосферы GFS NCEP с нарастающей заблаговременностью. Фактическая информация о максимальных значениях размера града предоставлена службами по борьбе с градом, расположенными в радиусе репрезентативности данных фактического аэрологического зондирования на метеостанции «Минеральные воды» Центральной части Северного Кавказа. В ходе исследований предложены модели оценки максимального размера града с нарастающей заблаговременностью. Отмечено, что наличие исходной информации о размере выпавшего на землю града на территории, где не проводится воздействие на градовые процессы, позволило бы улучшить точность регрессионных моделей.

*Ключевые слова:* глобальная модель атмосферы, аэрологическое зондирование, заблаговременность, метеорологические параметры, многомерный линейный регрессионный анализ, максимальный размер града.

Ил. 1. Табл. 1. Библ. 16.

УДК 551.58

**Возможности оптимизации порядка радиолокационных наблюдений при противоградовых работах.** Жарашуев М. В. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 164–172.

Предлагаются методы и программы для оптимизации порядка радиолокационных наблюдений при проведении противоградовых работ. На основе метода автоматической идентификации конвективных ячеек, можно проводить автоматическую локализацию и контроль параметров всех конвективных ячеек. Далее по критериям определения навеса радиозащитного облака, автоматизировано локализовать и измерять параметры навеса радиозащитного облака. Используя программу автоматического скачивания и визуализации данных метеостанций и постов, предлагается в оперативном режиме отслеживать ситуацию вокруг защищаемой территории, что позволяет повысить точность в отслеживании тенденции развития потенциально опасных конвективных ячеек. Этот комплекс мероприятий позволит повысить скорость и оперативность проведения противоградовых операций, понизит требования к квалификации персонала а также позволит сократить затраты на проведение активных воздействий на градовые процессы.

*Ключевые слова:* Автоматизация, идентификация, метод, град, воздействие, оптимизация.

Ил. 4. Библ. 11.

УДК 551.515.9

**Эффективность противоградовых изделий типа «Алазань» при низкой нулевой изотерме в весенний период.** Лиев К.Б., Гергоков А.Х., Кушев С.А. Труды ГГО. 2022. Вып. 605. С. 173–184.

В работе рассказывается о использовании противоградовых изделий типа «Алазань» описана процедура их работы, проведен сравнительный анализ. Поводом для написания статьи стал случай пропуска градобития на защищаемой территории Краснодарского края 21 апреля 2022 года, одним из факторов градобития послужила низкий уровень нулевой изотермы, что характерно для весеннего периода.

*Ключевые слова:* град, активное воздействие, ущерб, градовые ячейки, градоопасность, нулевая изотерма, противоградовые изделия, Алазань-9.

Ил. 6. Tab. 1. Библ. 5.