

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РЕСУРСОВ ТЕПЛА И ВЛАГИ ПО ДАНЫМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ ИМЕНИ В.А. МИХЕЛЬСОНА

*Осин Дмитрий Юрьевич, магистрант 2 курса Института
агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,
d.osin@rgau-msha.ru*

*Научный руководитель: Дронова Елена Александровна, к.геогр.н.,
доцент кафедры метеорологии и климатологии ФГБОУ ВО РГАУ-
МСХА имени К.А. Тимирязева, edronova@rgau-msha.ru*

Аннотация. В статье представлена динамика основных показателей тепло- и влагообеспеченности территории по данным Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона с 1879 по 2020 гг. Проведена оценка изменчивости показателей в сравнении с базовым периодом 1961 по 1990 гг.

Ключевые слова: динамика показателей, сумма отрицательных температур, снежный покров, теплообеспеченность, влагообеспеченность.

Оценка динамики ресурсов какой-либо территории возможна только при наличии длительного и достоверного ряда метеорологических наблюдений. В исследовании были использованы данные метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона, которая ведет свои наблюдения уже на протяжении 145 лет. Данные обсерватории имеют важное значение для оценки климата региона, в частности, по этим данным возможна оценка влияния городской экосистемы на динамику показателей ресурсов тепла и влаги. По данным Всемирной метеорологической организации (WMO) самый оптимистичный прогноз изменения климата в XXI веке предполагает, что все развитые страны должны сократить свои выбросы углеродов в атмосферу и не допустить повышения температуры атмосферы на 1,5°C, тем самым приостановив глобальное потепление земного шара [1].

Характерной особенностью метеорологических данных стало возрастание амплитуды колебаний годовых сумм осадков, особенно с наступлением XXI в., что может служить наглядным примером нестабильности и нелинейности изменений отдельных климатических факторов и уменьшением сбалансированности параметров современной климатической системы [3].

Становится очевидным тот факт, что наблюдается положительный тренд и имеется тенденция к повышению отрицательных температур (рисунок 1). Среднее значение за период 1881-2017 гг. составило -892°C.

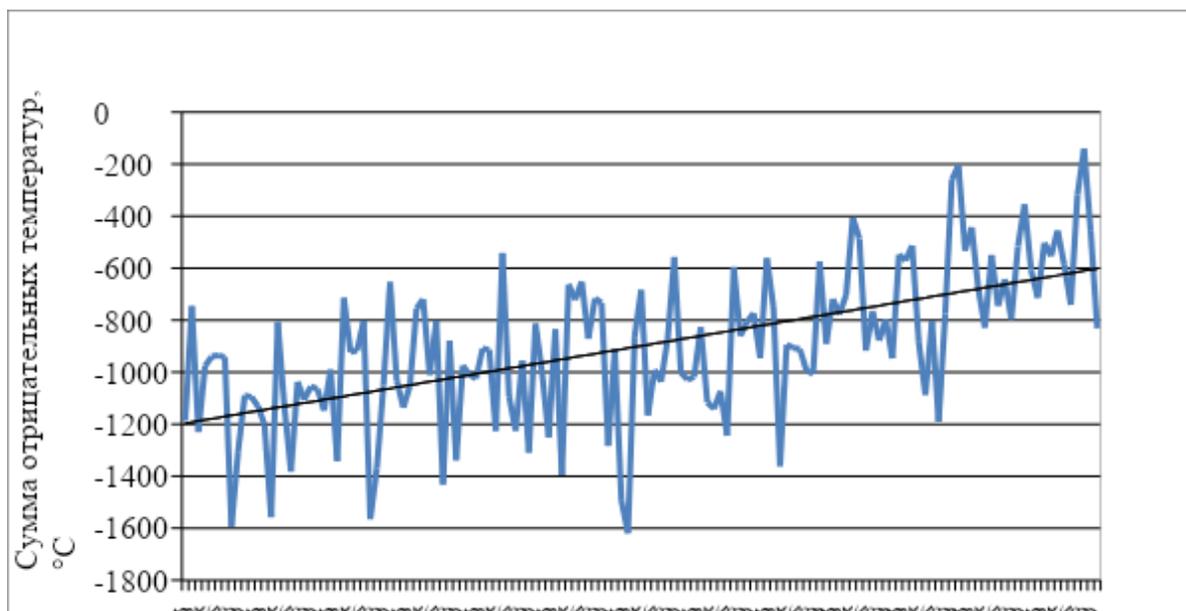


Рисунок 1 — Динамика годовых сумм отрицательных температур воздуха по данным Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона

На рисунке 2 приведена среднегодовая высота снежного покрова по данным Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона. Средняя высота снежного покрова колеблется от 5 до 65 см. Общая тенденция динамики снежного покрова указывает на то, что в исследуемом регионе все реже наблюдается высота снежного покрова выше 30 см, что за собой может повлечь ряд неблагоприятных последствий, как для перезимовки сельскохозяйственных культур, так и для общего плодородия почвы. Однако в последние годы наблюдается декады с высотой снега до 50-60 см.

Снежный покров имеет большое значение для формирования температурного режима почвы, затрудняет теплообмен между воздухом и почвой, предохраняет почву от глубокого промерзания. Он определяет в значительной степени условия перезимовки растений, предотвращает вымерзание озимых, а в многоснежные мягкие зимы обуславливает выпревание и вымокание озимых посевов. Весной запасы воды в снеге являются источником пополнения почвенной влаги. От времени схода снежного покрова с сельскохозяйственных земель и оттаивания почвы зависит начало вегетации озимых, сроки весенних полевых работ и посевов яровых сельскохозяйственных культур [2].

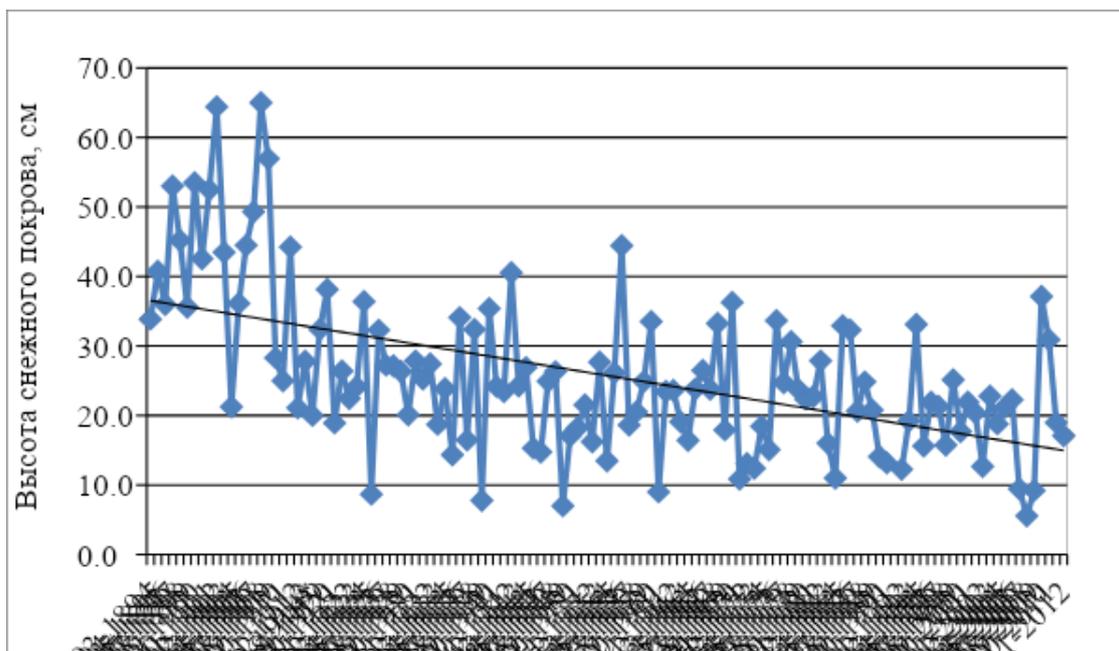


Рисунок 2 — Динамика высоты снежного покрова по данным Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона

Таким образом, наблюдается четкая тенденция к повышению теплообеспеченности и увеличению влагообеспеченности территории. Такие условия региона становятся более благоприятными для роста и развития новых теплолюбивых сортов сельскохозяйственных культур.

Библиографический список

1. МГЭИК, 2022 г.: Изменение климата в 2022 г.: последствия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в шестой оценочный отчет Межправительственной группы экспертов по изменению климата. [Н.-О. Пёртнер, Д. С. Робертс, М. Тигнор, Э. С. Полочанска, К. Минтенбек, А. Алегрия, М. Крейг, С. Лангсдорф, С. Лешке, В. Меллер, А. Окем, Б. Рама(ред.)]. Издательство Кембриджского университета. Кембриджского университета, Кембридж, Великобритания и Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, США, 3056 стр., doi: 10.1017/9781009325844.
2. Смирнов И.А., Дронова Е.А Оценка связи значений урожайности озимой пшеницы на территории ростовской области с характером глобальных атмосферных циркуляций в северном полушарии Земли. В сборнике: Современные тенденции и перспективы развития гидрометеорологии в России. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Году науки и технологий. Иркутск, 2021. С. 463-468.
3. Влияние московского мегаполиса на осадки теплого периода в зависимости от крупномасштабных атмосферных условий. Ярынич Ю.И., Варенцов М.И., Платонов В.С., Степаненко В.М., Чернокульский А.В., Давлетшин С.Г., Дронова Е.А. Водные ресурсы. 2023. Т. 50. № 5. С. 550-560.