

6. Ландшафтоведение: ПРАКТИКУМ / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, О. Е. Ефимов, М. В. Злобина. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУММ АКТИВНЫХ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КОНТИНЕНТАЛЬНОСТИ КЛИМАТА

Идричан Мария Витальевна, студентка 2-го курса кафедры Ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева

Научный руководитель: Ефимов Олег Евгеньевич, доц., к.с.-х.н., и.о. заведующего кафедрой, доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева

С целью выявления закономерности изменения температуры городов, находящихся на одной широте, проведен сравнительный анализ. В работе проанализированы климатические показатели (сумма активных температур) таких городов, как Владимир, Казань и Омск, находящихся на 55 широте за период с 2014-2022 год. Для этого использовались базы данных сайта gr5.ru по показателю температуры. Общая выборка суммы активных температур по г. Владимир – 26280, ежедневно происходило 8 измерений в день; по г. Казань – 26286, ежедневно происходило 8 измерений; по г. Омск – 26286, ежедневно происходило 8 измерения в день. Модель построена по средним значениям суммы активных температур. Результаты анализа представлены в настоящей статье.

Основу оценки агроклиматических ресурсов территории составляют два фактора, имеющие важное значение – ее тепло и влагообеспеченность. Одной из основных характеристик тепла является сумма температур воздуха за период со средними суточными значениями выше 10°C, когда происходит активная вегетация растений. Сумма активных температур воздуха – показатель, характеризующий количество тепла и выражающийся суммой средних суточных температур воздуха выше 10°C. Эти данные широко применяются для характеристики условий роста и развития растительности [4].

В работах ряда авторов [1, 2, 3] климатические показатели рассматриваются, как мобильный компонент ландшафта, сформированный рядом динамических изменений локального, регионального и глобального уровней.

Важность определения суммы активных температур проявляется в нескольких аспектах. Во-первых, это позволяет оценить продолжительность и интенсивность тепловых условий в конкретном регионе в течение определенного временного периода. Такая информация критически важна для сельского хозяйства, поскольку позволяет определить сроки созревания растений, их возможные урожаи и прогнозировать последствия климатических изменений на сельскохозяйственные культуры.

Кроме того, сумма активных температур играет важную роль в понимании и оценке изменений климата. Анализ ее динамики на протяжении длительного временного периода позволяет выявить тенденции и тренды в изменениях климата, что необходимо для принятия соответствующих мер по адаптации и смягчению последствий климатических изменений.

Наконец, определение суммы активных температур является важным инструментом для экологических исследований. Этот параметр помогает оценить жизненный цикл различных видов растений, животных и микроорганизмов, а также влияние климатических факторов на их распространение, размножение и экосистемы в целом.

В работе использован архив метеоданных сайта «расписание погоды» [5]. Результаты исследования представлены на диаграмме. Выполнено сравнение показателей суммы активных температур в Владимире, Казани и Омске за период с 2014-2022 года. Анализируемые города расположены на 55 широте, но имеют разную долготу. Установлено закономерное снижение суммы активных температур с увеличением долготы, а также увеличение коэффициента вариации температурных показателей по годам.

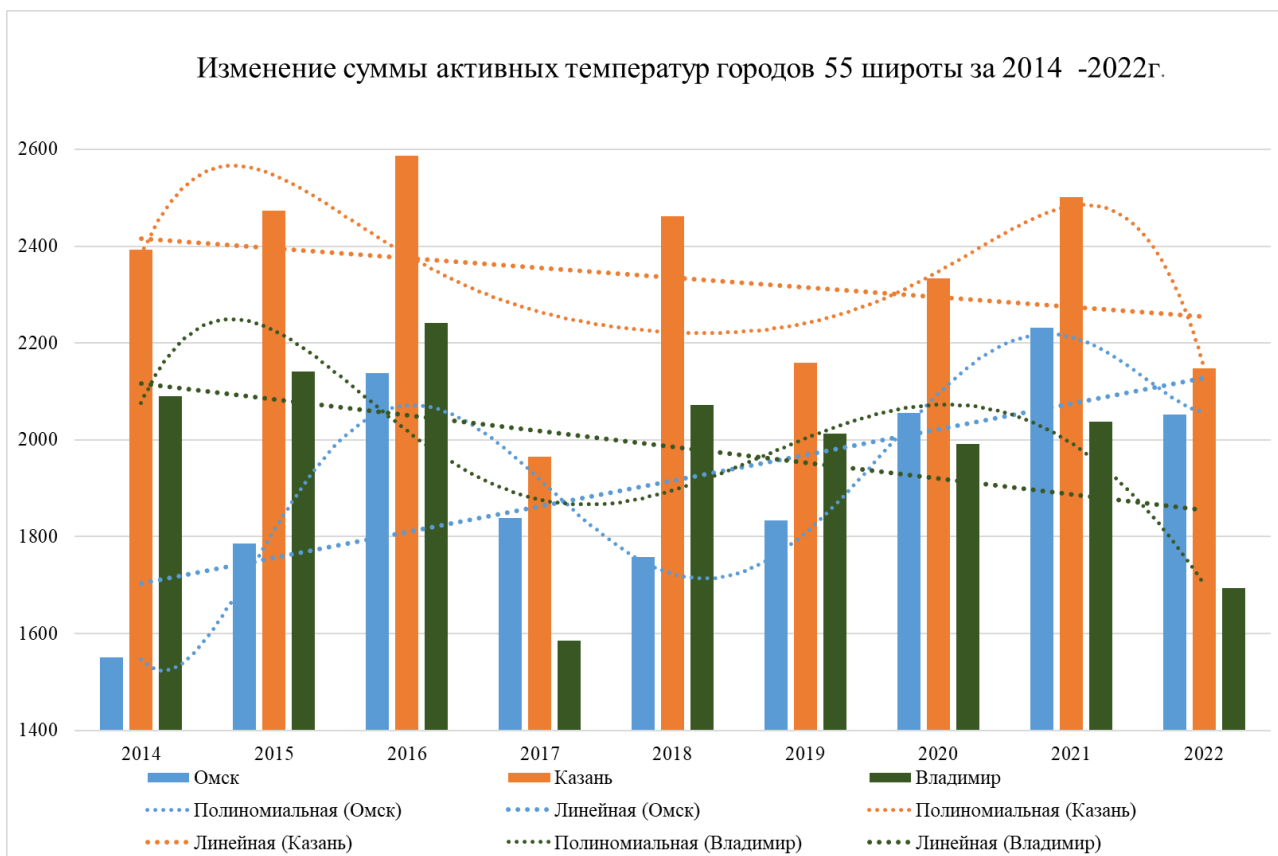


Рис.1 Изменение суммы активных температур городов 55 широты за 2014-2022 г.

Диаграмма (рис.1) свидетельствует, что самым холодным годом в г. Омск за 2014–2022 г.г. является 2014 год (сумма активных температур – 1567 градусов). Самым теплым – 2021 (сумма активных температур – 2229 градуса), коэффициент детерминации (r^2), представляющий собой долю вариации зависимой переменной для модели составляет 0,95. Линейная линия тренда показывает, что в городе наблюдается тенденция повышения суммы активных температур.

Самым холодным годом в г. Казань за 2014-2022 г.г. является 2017 год (сумма активных температур – 1963 градуса), самым теплым – 2016 (сумма активных температур – 2584 градуса), коэффициент детерминации (r^2) составляет 0,39. Линейная линия тренда показывает, что в городе наблюдается тенденция понижения суммы активных температур.

Самым холодным годом в г. Владимир за 2014-2022 г.г. является 2017 год (сумма активных температур – 1584 градуса), самым теплым – 2016 (сумма активных температур – 2218 градуса), коэффициент детерминации (r^2) составляет 0,49. Линейная линия тренда показывает, что в городе наблюдается тенденция понижения суммы активных температур.

Данные приведенной диаграммы позволяют сделать вывод о том, что что сумма активных температур в одни и те же годы в разных городах одной широты (530 с.ш.)

неодинакова. При этом, самые теплые и самые холодные года в Казани и во Владимире совпадают, благодаря чему можно сделать вывод, что существует схожесть некоторых климатических особенностей, характерных для одного из типов климата, присущих этим городам. Это может быть связано, например, с умеренным континентальным климатом, который обладает характеристиками как в Казани, так и в Владимире, ведущими к схожести климатических колебаний в определенные периоды времени. Омск же находится под влиянием континентального климата, который характеризуется более выраженными сезонными различиями. Следовательно, фактор континентальности определяет сумму активных температур в рассмотренных регионах.

Литература

1. Ландшафтоведение: ПРАКТИКУМ / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, О. Е. Ефимов, М. В. Злобина. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 129 с. – ISBN 978-5-9675-1543-9.
2. Использование дистанционных методов в оценке климатических показателей в предпроектном ландшафтном анализе территории / П. И. Лебедева, Д. Г. Колосова, О. Е. Ефимов, О. В. Корякина // Вестник ландшафтной архитектуры. – 2022. – № 29. – С. 42-45.
3. Котан, О. Т. Использование программы Google Earth Pro в предпроектном ландшафтном анализе рельефа объектов ландшафтной архитектуры / О. Т. Котан, О. Е. Ефимов, А. И. Довганюк // Вестник ландшафтной архитектуры. – 2022. – № 29. – С. 33-35.
4. Носкова, Е. В. Суммы активных температур воздуха (выше 10 °С) на территории Забайкальского края / Е. В. Носкова, И. Л. Вахнина, Н. В. Рахманова // Успехи современного естествознания. – 2019. – № 11. – С. 148-153. – EDN SUSAFW.
5. Сайт "Расписание Погоды" Архив погоды [Электронный ресурс]. – URL: <https://rp5.ru/> Режим доступа: свободный. (Дата обращения: 23.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ НОВЕЙШИХ И ВОЗОБНОВЛЁННЫХ РАЗРЫВНЫХ НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ ПУТЁМ АНАЛИЗА ЭНДОГЕННЫХ ФЛЮИДНОЙ АКТИВНОСТИ, И ТЕПЛООВОГО ПОТОКА

Гаськов Артур Романович, Лепшин Платон Романович, студенты 2 курса кафедры гидрометеорологии, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Научный руководитель: Арешин Николай Александрович, ассистент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Современная геология использует такой термин, как геопатогенные зоны, под которыми подразумеваются участки местности, в пределах которых наблюдаются физиологически активные геофизические и геохимические поля аномально большой (или, наоборот, слабой) интенсивности, по сравнению с фоном. По некоторым определениям они должны оказывать непременно негативное влияние на живые организмы [6], по мнению других исследователей это условие не обязательно [2]. Тем не менее независимо от определения, геопатогенные зоны часто приурочены к ослабленным зонам земной коры [1]. Геофизические поля и почвы на таких площадях должны отличаться от фоновых зональных, что позволяет говорить о важности выявления новейших и возобновляемых разрывных нарушений для целей не только геологов, но и почвоведов.