

12. Что такое весы в геологии? URL: https://dzen.ru/a/Y0Wrg2 tZi0 Vucs?referrer_clid=1400& (дата обращения: 13.11.2023).
13. Что такое суффозия в геологии? URL: <https://xtreker.ru/chto-takoe-suffoziya-v-geologii.html> (дата обращения: 13.11.2023)
14. Экзогенные геологические процессы. URL: <https://coalguide.ru/ekzogennye-geologicheskie-protsessi/645-ponyatie-o-geologicheskikh-protsessakh/> (дата обращения: 21.11.2023)

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Артемова Алёна Андреевна – студентка 2 курса кафедры ландшафтной архитектуры, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Ильина Екатерина Константиновна – студентка 2 курса кафедры ландшафтной архитектуры, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Научный руководитель: Ефимов Олег Евгеньевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Данная статья исследует влияние климатических условий на проектные решения объектов ландшафтной архитектуры. Рассматриваются различные аспекты, такие как температура, осадки, скорость ветра и освещение, и их влияние на проектирование и создание устойчивых и функциональных ландшафтных пространств. Исследования показывают, что учет климатических показателей является ключевым фактором в достижении эффективности и долговечности объектов ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: климат, ландшафтная архитектура, климатические показатели, объекты проектирования, ландшафт.

Ландшафтная архитектура включает урбанистические парки, сады и другие общественные пространства городской среды. При их проектировании важно учесть, как эстетику, так и функциональность. Кроме того, климатические условия играют важную роль, влияя на проектное решение. Изменение климата требует адаптации проектов к различным климатическим факторам для создания устойчивых ландшафтных пространств.

Цель исследования: изучение влияния климатических условий на проектные решения объектов ландшафтной архитектуры, с целью улучшения их эффективности и комфортности для пользователей.

Анализ влияния климата

Для проведения исследования был проведен анализ климатических показателей различных регионов, включая температуру, осадки, ветроустойчивость и освещение. Полученные данные позволили определить, какие климатические факторы требуют особого внимания при разработке проектных решений в области ландшафтной архитектуры [1; 6; 7; 8].

Таблица 1

Среднегодовые климатические показатели различных регионов

Среднегодовые климатические показатели различных регионов РФ					
Название регионов	Температура, t°C	Осадки, мм	Влажность, %	Ветровой район и давление	Освещение, кол-во дней в год
Центральный регион	7	650	70	I = 0.23 кПа	160
Сибирь и Дальний Восток	-3	1000	90	V = 0.6 кПа	110
Северный регион	-5	500	85	VI = 0.73 кПа	80
Южный регион	14	700	60	IV = 0.48 кПа	250
Уральский регион	-2	600	75	II = 0.3 кПа	180
Кавказский регион	10	900	55	III = 0.38 кПа	240
Байкальский регион	3	600	65	II = 0.3 кПа	200

Основные результаты

Исследование показало, что климатические условия оказывают существенное влияние на проектное решение объектов ландшафтной архитектуры. Например, в регионах с высокими температурами и сухим климатом целесообразно использовать растения, устойчивые к засухе, и обеспечить надлежащую систему полива. В ветряных районах следует учесть ветроустойчивость растений и размещение защитных элементов, чтобы минимизировать их повреждения [8].

Результаты исследования и их обсуждение

Влияние климатических факторов на проектное решение

Климатические показатели оказывают существенное влияние на формирование и условия жизни растений, а также на комфорт и удобство людей, использующих объекты ландшафтной архитектуры. Понимание этих факторов позволяет учесть их во время проектирования, чтобы создать устойчивые и функциональные пространства [2; 7; 8].

Климатические факторы, влияющие на проектное решение:

1. Влияние температуры и сезонных изменений:

При проектировании объектов ландшафтной архитектуры необходимо учитывать температурные условия и сезонные изменения. Высокие летние температуры могут вызывать проблемы с комфортностью, поэтому необходимо предусмотреть тени, освещение и охлаждающие системы. Также нужно выбирать материалы, которые устойчивы к экстремальным температурам. Сезонные изменения влияют на планировку и организацию пространства, например, создание зон для активного отдыха зимой. Растения должны быть адаптированы к климатическим условиям и устойчивыми к морозам [4; 7].

2. Влияние влажности и осадков:

Распределение осадков и использование систем дренажа важны для проектов ландшафтной архитектуры, чтобы предотвратить затопление и сохранить здоровье растений. Водные элементы, такие как озера или пруды, могут создать уникальный микроклимат и охладить атмосферу. В проектировании объектов ландшафтной архитектуры нужно учитывать влажность и осадки для выбора правильных материалов и планировки пространства. В зонах с высокой влажностью следует использовать устойчивые к коррозии материалы, а в зонах с низкой влажностью - материалы, не подверженные коррозии [8].

3. Влияние ветра и микроклимата:

Ветер также играет важную роль в проектном решении объектов ландшафтной архитектуры. Учет направления ветра позволяет создать защищенные зоны и использовать растения, чтобы смягчить его воздействие. Выбор растительности, основанный на климатических условиях, позволяет подобрать растения, которые выживут и будут хорошо смотреться в данном регионе. Создание комфортной обстановки для посетителей можно обеспечить путем правильной компоновки зеленых насаждений или использования теневых зон в жаркое время года [4; 8].

4. Влияние инсоляции и тени:

Освещение (инсоляция) играет ключевую роль в ландшафтной архитектуре, влияя на атмосферу и визуальное восприятие пространства. Солнечные лучи проникают через кроны деревьев, прозрачные стены и отражаются от водных поверхностей, создавая эффекты света и тени. Распределение тени также важно при проектировании, учитывая предпочтения растений к солнечному освещению или тени. Адекватное размещение объектов и зон открытого пространства в соответствии с инсоляцией и теневыми зонами создает гармоничную среду для людей и живых существ [4; 8].

5. Влияние биоклиматических особенностей:

В современном мире все больше внимания уделяется экологическим решениям и бережливому использованию ресурсов. В контексте ландшафтной архитектуры особую роль играют биоклиматические особенности природы. Они включают климат, среду обитания и другие природные условия. Анализ этих особенностей позволяет правильно выбрать материалы, расположение объектов и системы воздействия на окружающую среду. Без учета

биоклиматических особенностей проект может быть непрактичным или даже деструктивным для экосистемы. Поэтому биоклиматические особенности занимают центральное место в проектных решениях ландшафтной архитектуры, позволяя создавать гармоничные и экологически устойчивые объекты, подходящие для жизни человека и окружающей среды.

6. Воздействие климата на эстетику:

Кроме функциональных аспектов, климатические условия также оказывают влияние на эстетику ландшафтного проектирования. Например, выбор цветовых схем, использование текстур и материалов могут быть адаптированы, чтобы отражать местный климатический характер и создавать гармоничное взаимодействие с окружающей средой [3].

Заключение

Таким образом, данное исследование подтверждает, что климатические показатели играют важную роль в проектных решениях объектов ландшафтной архитектуры. Использование методов и инструментов, описанных в данной статье, позволяет профессионалам ландшафтной архитектуры создавать устойчивые и экологически эффективные проектные решения, соответствующие климатическим характеристикам. Учет климата при проектировании помогает не только обеспечить устойчивость и функциональность объектов, но и создать эстетически привлекательные пространства, гармонично сочетающиеся с окружающей средой. Дальнейшие исследования в этой области позволят разработать более точные рекомендации и правила для ландшафтных архитекторов, что приведет к созданию более устойчивых и прекрасных объектов ландшафтной архитектуры. Важно продолжать исследования в данной области, с целью оптимизации процесса проектирования и создания ландшафтных объектов, приносящих максимальную пользу обществу и окружающей среде.

Литература

1. Бахина, М. А. Анализ климатических показателей ландшафтов долготного распределения / М. А. Бахина, О. Е. Ефимов // Почвенный покров – фундамент агротехнологий будущего : Сборник трудов Молодежной научной конференции VII Вильямсовские чтения, Москва, 01–15 декабря 2022 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – С. 94-97.

2. Ефимов, О. Е. Применение метода оценки факторов в ландшафтном анализе территории локального уровня / О. Е. Ефимов, М. А. Волкова, А. В. Михайленко // НАУЧНАЯ ДИСКУССИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ : сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 17 декабря 2018 года / Ответственный редактор Г.Ю. Гуляев. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – С. 361-364.

3. Калимуллина, Г. С. Влияние географии и климата на становление художественного облика парка / Г. С. Калимуллина // Аллея науки. – 2018. – Т. 1, № 4(20). – С. 421-424.

4. Корчагина, К. А. Ландшафтно-геоморфологические особенности планировочного решения холмистых территорий / К. А. Корчагина, О. Е. Ефимов // ADVANCED SCIENCE : сборник статей II Международной научно-практической конференции : в 2 ч., Пенза, 17 января 2018 года. Том Часть 1. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С. 252-254.

5. Кузнецова, Д. А. Моделирование климатических показателей суммы активных температур при изменении континентальности ландшафтов / Д. А. Кузнецова, О. Е. Ефимов // Почвенный покров – фундамент агротехнологий будущего : Сборник трудов Молодежной научной конференции VII Вильямсовские чтения, Москва, 01–15 декабря 2022 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – С. 112-115.

6. 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.

7. Сайт "Расписание Погоды" Архив погоды [Электронный ресурс]. - URL: <https://rp5.ru/> Режим доступа: свободный. (Дата обращения: 01.11.2023).

8. Цвикиевич Е.В. Влияние на проектирование зданий условий внешней среды (география, климат, сезонность) // В сборнике: Современные научные исследования: проблемы, тенденции, перспективы. 2023. С. 127-133.

АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ВАРИАЦИИ СУММЫ АКТИВНЫХ ТЕМПЕРАТУР ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЁМНОГО РАЙОНА

Умудумниадис Таисия Орестовна, студент 2 курса кафедры ландшафтной архитектуры РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева.

Научный руководитель: Ефимов Олег Евгеньевич, к.с.-х.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева

Цель работы: провести анализ пространственной вариации суммы активных температур (САТ) Южного федерального округа и Центрально-Чернозёмного района.

Задачи:

1. провести работу с базой данных сайта rp5.ru и извлечь данные архива погоды с двух метеостанций: в г. Анапа и г. Воронеж;
2. с помощью программы Excel проанализировать полученные данные и вычислить сумму активных температур по каждому году за период с 01.01.2010 г. по 31.12.2022 г.;
3. построить графики суммы активных температур и гистограммы с линией тренда;
4. сопоставить тенденции изменения суммы активных температур в исследуемых регионах;
5. сделать вывод о различиях особенностей развития растений в указанных регионах.

Основная задача ландшафтного архитектора – создание грамотного проекта, оптимального по эстетическим, утилитарным, экономическим параметрам с подбором растительного ассортимента, сохраняющего декоративность. Выполнить задачу можно благодаря последовательному и основательному предпроектному ландшафтному анализу территории, учитывающему большое количество факторов и влияние компонентов ландшафта на облик территории. Компоненты ландшафтов делятся на мобильные, активные и инертные. Наиболее изменчивые и подвергающиеся действию различных факторов – мобильные компоненты. Самый нестабильный из них – атмосфера, и его учёт крайне важен для планирования озеленения территории и прогноза урожайности сельскохозяйственных культур [2]. Анализ состояния атмосферы можно осуществлять, как используя измерения на объекте, так и обращаясь к архивам базы данных. В качестве открытого, бесплатного и достаточно полного ресурса с метеорологическими данными в работе был использован Интернет-сайт rp5.ru [8]. Он позволяет не только получить архивные данные о погоде за последние 10–20 лет, но и спрогнозировать изменения климатических показателей различных регионов мира.

Суммой активных температур называется показатель, пропорциональный количеству тепла и выражающийся суммой средних суточных температур воздуха или почвы, превышающих биологический минимум температуры, установленный для определённого периода развития растений [3]. В данной работе за биологический минимум принято значение температуры воздуха, равное 10 °С.

В работах ряда авторов указана необходимость перехода к энергетическому подходу и учету влияния температурного режима на сельскохозяйственных полях, в теплицах, парниках,