

Традиционные формы и климатические принципы в архитектуре: единство стиля в деловой и жилой среде

Хая Вахидулла, Мосави Саид Исхак

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва

Аннотация: Статья посвящена исследованию традиционных форм и климатических принципов в архитектуре с целью создания стилистического единства между жилой и деловой застройкой. Актуальность темы обусловлена необходимостью гармоничного сочетания культурного наследия, современных требований к функциональности зданий и устойчивости в условиях глобальных климатических изменений и урбанизации.

Цель работы заключается в анализе роли традиционных архитектурных решений и климатических подходов в проектировании энергоэффективной и эстетически привлекательной городской среды.

Методы исследования включают сравнительный анализ исторических и современных архитектурных практик, изучение влияния климатических условий на выбор форм, материалов и конструктивных решений, а также анализ реализованных проектов.

Результаты исследования показывают, что интеграция традиционных форм и климатических принципов, таких, как пассивное проектирование, использование местных материалов и современные технологии, способствует созданию устойчивой городской среды. В работе подчеркивается значимость учета регионального контекста, использования природных ресурсов и внедрения инновационных технологий.

В выводах акцентируется необходимость синтеза традиций и инноваций для сохранения культурного наследия и формирования гармоничной городской застройки, сочетающей комфорт, экологическую устойчивость и уникальный архитектурный облик.

Ключевые слова: традиционные формы, климатические принципы, архитектура, стилистическое единство, жилая застройка, деловая застройка, пассивное проектирование, культурное наследие, инновационные технологии, экологическая устойчивость.

Современная архитектура сталкивается с множеством вызовов, связанных с сохранением культурного наследия, адаптацией к климатическим изменениям и удовлетворением функциональных требований жилых и деловых пространств. В условиях ускоренной урбанизации и глобализации особую актуальность приобретает вопрос сохранения традиционных форм архитектуры и учёта климатических особенностей в проектировании зданий. Эти аспекты не только обеспечивают устойчивость и комфорт среды, но и формируют уникальный облик городской застройки, способствующий поддержанию культурной идентичности и гармоничного развития территорий.

Цель данной статьи — исследовать, как применение традиционных архитектурных форм и климатических принципов способствует созданию стилистического единства в жилой и деловой застройке.

Методы исследования включают анализ исторических и современных архитектурных решений, изучение региональных климатических особенностей и их влияния на выбор форм и материалов, а также сравнительный анализ успешных проектов, реализованных в различных регионах.

Традиционная архитектура различных регионов мира формировалась под влиянием климатических условий, доступных материалов и культурных особенностей. В России, с её суровым климатом, строения возводились из дерева, что обеспечивало теплоизоляцию и доступность материала. В Европе, где климат более умеренный, широко использовались камень и кирпич, что отражено в массивных стенах и сводчатых конструкциях. В Азии, особенно в Китае и Японии, деревянные конструкции с изогнутыми крышами защищали от дождя и ветра, а также соответствовали эстетическим и философским представлениям о гармонии с природой. В Средиземноморье, с его жарким климатом, дома строились из камня с толстыми стенами и небольшими окнами для сохранения прохлады, а внутренние дворы служили местом отдыха и семейных собраний [1].

Ключевые элементы традиционной архитектуры включают тип кровли, планировку, декоративные детали и конструктивные решения. В России избы имели двускатные крыши, способствующие сходу снега, и печь в центре дома, объединяющую пространство. В Европе готические соборы отличались остроконечными сводами и витражами, создающими игру света внутри помещений. В Азии пагоды характеризуются многоярусными крышами и обилием резных украшений, символизирующих религиозные и философские идеи. В Средиземноморье дома с плоскими крышами использовались как

террасы, а арочные конструкции обеспечивали прочность и эстетическую привлекательность зданий [2].

Образ жизни и социальные практики непосредственно влияли на форму и функционал зданий. В России крестьянские семьи жили большими общинами, что отражалось в размерах и планировке изб, приспособленных для совместного проживания нескольких поколений. В Европе средневековые города с узкими улочками и многоэтажными домами отражали плотность населения и необходимость экономии пространства. В Азии традиционные дома строились с учётом принципов фэн-шуй, стремясь к гармонии с окружающей средой и внутреннему балансу. В Средиземноморье жизнь сосредотачивалась вокруг внутреннего двора, что способствовало развитию семейных и общественных связей, а также обеспечивало защиту от жаркого климата [3, с. 34-44].

Климатические принципы в архитектуре, как традиционной, так и современной, направлены на создание комфортных и энергоэффективных пространств, учитывающих местные климатические условия. Пассивное проектирование играет ключевую роль в этом процессе (рис. 1).

Пассивное проектирование – это подход в архитектуре, направленный на создание энергоэффективных зданий, использующих природные условия для поддержания комфортного микроклимата без применения механических систем отопления или охлаждения.

Пассивное проектирование включает в себя [5, с. 1315-1318]:

- ориентацию по сторонам света: правильное расположение здания относительно солнца позволяет максимально использовать естественное освещение и тепло, снижая потребность в искусственном освещении и отоплении. Например, ориентация окон на юг (в северном полушарии) обеспечивает максимальное поступление солнечного света зимой, что снижает потребность в дополнительном отоплении. В то же время,

использование элементов затенения предотвращает перегрев помещений ЛЕТОМ;

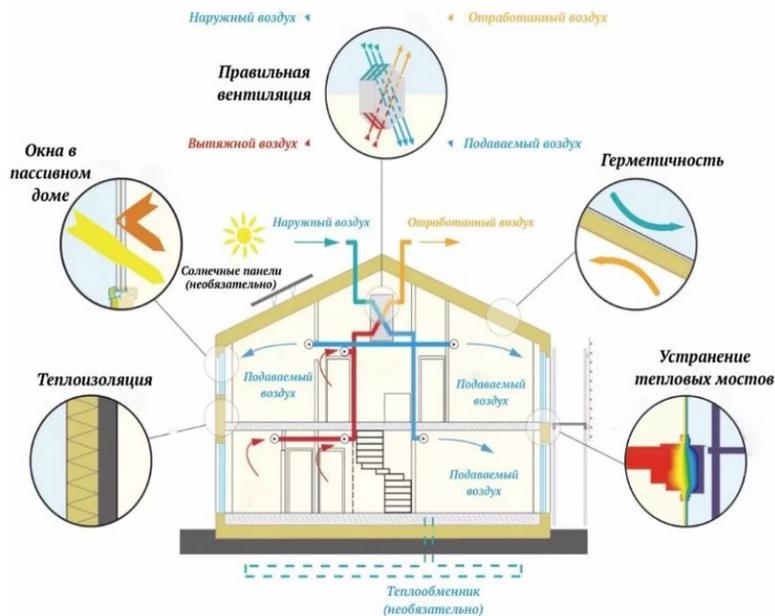


Рис. 1. - Принципы пассивного дома [4]

- инсоляцию: контроль воздействия солнечных лучей на здание позволяет регулировать количество солнечного света, проникающего в помещения, обеспечивая оптимальный уровень освещенности и тепла. При проектировании учитываются траектории движения солнца в различные сезоны, что помогает определить оптимальное расположение окон и других элементов здания;

- затенение: использование навесов, жалюзи, растительности и других архитектурных элементов позволяет защитить помещения от избыточного солнечного излучения, предотвращая перегрев и снижая необходимость в кондиционировании воздуха;

- тепловую массу: применение материалов с высокой теплоемкостью, таких как бетон или кирпич, способствует аккумулярованию тепла в течение дня и его отдаче ночью, поддерживая стабильную внутреннюю температуру и снижая энергозатраты на отопление и охлаждение.

Естественная вентиляция достигается через архитектурные решения, способствующие циркуляции воздуха. Открытые пространства внутри здания, такие как атриумы и внутренние дворы, обеспечивают вертикальную циркуляцию воздуха, улучшая вентиляцию и освежая внутреннюю среду. Полуоткрытые пространства, например, аркады и галереи, способствуют горизонтальному потоку воздуха, создавая прохладу в жарком климате.

Использование местных строительных материалов, таких как дерево, камень, глина или кирпич, дополняет подход пассивного проектирования, поскольку эти материалы обладают свойствами, способствующими энергоэффективности и адаптированными к местному климату. Кроме того, применение местных материалов снижает транспортные расходы и выбросы углекислого газа, поддерживая экологическую устойчивость строительства [6].

Современная архитектура активно интегрирует технологии, сочетающие инновации с традиционными подходами, для повышения энергоэффективности и экологичности зданий.

Солнечные коллекторы используются для преобразования солнечной энергии в тепло, обеспечивая горячее водоснабжение и поддержку систем отопления. Их установка на крышах или фасадах зданий позволяет значительно снизить потребление ископаемых энергоресурсов и уменьшить выбросы парниковых газов.

«Зелёные» крыши (рис. 2) представляют собой озеленённые поверхности на крышах зданий, которые способствуют улучшению теплоизоляции, снижению эффекта городского теплового острова и

повышению биоразнообразия в урбанизированных территориях. Кроме того, они улучшают эстетический облик зданий и могут использоваться как рекреационные зоны.



Рис. 2. – «Зелёные крыши» [7]

Умные системы вентиляции и отопления включают в себя автоматизированные решения, которые адаптируются к изменяющимся условиям и потребностям пользователей. Они обеспечивают оптимальный микроклимат при минимальном энергопотреблении, используя датчики и алгоритмы для регулирования температуры, влажности и качества воздуха в помещениях [8].

Единство стиля между деловой и жилой средой всё чаще достигается благодаря продуманным градостроительным проектам и нормативным документам, регламентирующим тепловую защиту зданий и климатические параметры. Российские строительные нормы и правила (СНиП 23-01-99, СП 50.13330.2012) формируют общую базу для обеспечения требуемых показателей микроклимата и энергосбережения, однако именно творческое переосмысление этих норм, с учётом местных традиций, помогает добиваться стилистического единства. Рассмотрим подробнее каждый из аспектов, способствующих достижению этого единства:

1. Архитектурный контекст. Учет существующей застройки и местного облика города имеет решающее значение в архитектурном проектировании. Интеграция новых зданий в историческую среду требует тщательного подхода, чтобы не нарушить визуальную гармонию города и сохранить его уникальный облик. Гармоничное сочетание новых построек с уже существующими способствует созданию целостного и выразительного облика города, где современные сооружения дополняют историческую среду, а не противоречат ей. Проекты, учитывающие местные архитектурные традиции и особенности, вызывают большее одобрение у местных жителей, способствуя социальной гармонии и снижению конфликтов. Сохранение и адаптация существующих зданий могут быть более экономически выгодными, чем их снос и новое строительство, особенно с учетом затрат на инфраструктуру и возможных протестов общественности. Реновация и адаптация существующих построек снижают потребление ресурсов и уменьшают объем строительных отходов, что способствует экологической устойчивости. Таким образом, учет сложившейся застройки и местного облика города является неотъемлемой частью ответственного и устойчивого архитектурного проектирования, направленного на сохранение культурного наследия и гармоничное развитие городской среды [9, с. 35-38].

2. Формирование целостного градостроительного образа. Это достигается через стратегическое планирование, создание общественных пространств и интеграцию природных элементов. Генеральные планы определяют функциональное зонирование территории, размещение объектов местного значения и развитие инфраструктуры, обеспечивая сбалансированное развитие городской среды. Общественные пространства, такие как площади, парки и пешеходные улицы, служат центрами социальной активности, способствуя взаимодействию жителей и формированию общественного духа. Интеграция природных элементов,

включая скверы, водоёмы и парки, улучшает экологическую обстановку, повышает качество жизни и эстетическую привлекательность города [10, с. 74-77].

3. Стилистические приёмы. Единство стиля в деловой и жилой застройке достигается посредством применения стилистических приёмов, таких как повторение формы, ритма, масштаба, цветовой палитры и материалов. Использование схожих геометрических форм и их регулярное чередование создаёт визуальную последовательность, обеспечивая связность между различными сооружениями. Согласование размеров и пропорций зданий с окружающей застройкой предотвращает дисгармонию и способствует комфортному восприятию пространства. Применение единой цветовой гаммы и аналогичных строительных материалов усиливает ощущение единства и преемственности в архитектурном облике города.

4. Функциональные требования. Архитекторы стремятся объединить требования бизнеса и жилья, создавая пространства, которые одновременно обеспечивают престиж и технологичность для коммерческих целей, а также уют, безопасность и комфорт для проживания. В современных жилых комплексах часто предусматриваются офисные помещения, коворкинги и переговорные комнаты, что позволяет жителям эффективно работать, не покидая пределы дома. Такой подход минимизирует время на дорогу и способствует балансу между работой и личной жизнью. Кроме того, использование инновационных технологий и материалов в строительстве позволяет создавать многофункциональные здания, отвечающие высоким стандартам энергоэффективности и экологичности.

Технические и технологические аспекты единства стиля проявляются в выборе материалов и конструктивных приёмов. Традиционные методы, такие как кирпичная кладка с высокой теплоаккумулирующей способностью или использование деревянных несущих конструкций, проходят сегодня фазу

«ренессанса». При грамотном расчёте и применении современных пропиток и клеевых составов дерево становится материалом, способным выдерживать большие нагрузки, а также экологичной альтернативой монолитным конструкциям из железобетона. Кирпич и камень, дополненные высокоэффективными утеплителями, позволяют создавать по-настоящему «дышащие» стены с низкой теплопроводностью. При этом для деловых зданий актуальны многослойные стёкла и фасадные системы с регулируемыми жалюзи, отражающими избыточную солнечную радиацию. Сочетание подобных решений даёт не только функциональную выгоду (уменьшение затрат на поддержание микроклимата), но и визуальную гармонию: деловые постройки перестают восприниматься как чужеродные объекты по сравнению с окружающими жилыми домами [11, с. 62-72].

Адаптивная архитектура, органично соединяющая традиционные формы и климатические принципы, становится фундаментом для создания единого стиля в деловой и жилой застройке. Она позволяет зданиям не только гармонично вписываться в городской контекст, но и эффективно реагировать на изменения окружающей среды, обеспечивая устойчивость, комфорт и сохранение культурной идентичности. Интеграция интерактивных систем в конструктивные элементы, такие как несущие каркасы, трансформирует подходы к проектированию и эксплуатации зданий. Эти системы позволяют архитектуре оперативно адаптироваться к изменяющимся климатическим условиям, устанавливая новые стандарты устойчивого градостроительства [12, с. 419-422]. Использование цифровых технологий, таких как BIM-моделирование и CFD-анализ потоков воздуха, даёт архитекторам возможность заранее прогнозировать поведение зданий в различных климатических сценариях. На основании результатов таких симуляций принимаются оптимальные решения о геометрии кровли, толщине теплоизоляции и конфигурации остекления. Это позволяет

создавать здания, которые соединяют современные бизнес-зоны с историческими кварталами, где традиционные покатые крыши гармонично переходят в современные фасады, сохраняя масштабы и формы, характерные для местной архитектурной традиции [13].

В условиях глобализации архитекторы сталкиваются с необходимостью интеграции международного опыта при сохранении национальной идентичности и уважения к локальной культуре. Проектирование требует учёта уникальных особенностей места, чтобы новые здания органично дополняли существующую застройку и подчёркивали её уникальность. Такое сочетание инноваций и традиций способствует формированию гармоничной городской среды.

Таким образом, традиционные формы и климатические принципы, дополненные технологическими инновациями, являются фундаментом для создания устойчивой и целостной городской среды. Этот подход обеспечивает баланс между сохранением исторического наследия и удовлетворением современных требований, создавая архитектурное пространство, которое объединяет комфорт, долговечность и экологическую устойчивость. Города, где прошлое и будущее сосуществуют в гармонии, становятся примером успешного формирования устойчивого городского будущего.

Учёт климатических условий и традиционных форм в архитектуре играет решающую роль в создании гармоничного стиля в деловой и жилой застройке. Такой подход способствует созданию комфортной, эстетически привлекательной и устойчивой городской среды, где культурное наследие и инновационные технологии дополняют друг друга.

Современные технологии и меняющиеся климатические условия представляют одновременно вызовы и возможности для архитекторов. Инструменты, такие как адаптивная архитектура, позволяют разрабатывать

здания, которые эффективно реагируют на климатические изменения и обеспечивают устойчивость. Однако внедрение новых технологий должно сопровождаться уважением к культурному наследию и традициям, чтобы сохранить уникальность архитектурного облика каждого региона.

Архитекторам и девелоперам следует стремиться к сохранению уникальных черт культурного наследия, одновременно внедряя инновационные решения. Такой баланс обеспечит создание архитектурных проектов, которые отвечают современным требованиям, сохраняют связь с историей и культурой и способствуют гармоничному развитию городов. Этот подход станет залогом устойчивого и комфортного будущего для последующих поколений.

Литература

1. Формат жизни: как климат влияет на архитектуру. 2019. URL: design-mate.ru/read/megapolis/environment/how-climate-affects-architecture.
 2. Архитектурные стили и их связь с культурными особенностями стран и регионов. 2023. URL: stroyvec.ru/arhitekturnye-stili-i-ih-svyaz-s-kulturnymi-osobennostyami-stran-i-regionov.
 3. Бесолов В. Б. Архитектура жилой среды и национальный образ жизни // Вестник Владикавказского НЦ РАН. 2020. №3. С. 34-44.
 4. Что такое пассивный дом и активный дом? 2023. URL: acadomia.ru/faq/352/2944/
 5. Гарадурдыева Дж. Пассивные стратегии проектирования для энергоэффективных зданий // Вестник науки. 2024. №12 (81). С.1315-1318.
 6. Преимущества использования местных строительных материалов: экономия и экология. 2024. URL: psm-rostov.ru/stroitelnye-materialy/preimushhestva-ispolzovanija-mestnyh-stroitelnyh-materialov-jekonomija-i-jekologija.
 7. Зеленые крыши. URL: uvk74.ru/info/articles/zelenye-kryshi/
-

8. Rowan Guthrie. What Is a Smart Ventilation System? 2023. URL: elocal.com/resources/home-improvement/hvac/faq/smart-ventilation-system/.
9. Горащенко В. А., Самойлов К. И. Проблема сохранения исторического облика здания в условиях современной застройки города // Наука и образование сегодня. 2024. №1 (78). С.35-38.
10. Прудкова А. Е. Методология принципов формирования проектирования общественных территорий // Молодой ученый. 2021. № 21 (363). С. 74-77.
11. Беленя И. М. Архитектура фасадов современных общественных зданий в аспекте устойчивого развития // Экономика строительства. 2023. №3. С. 62-72.
12. Оразова Т., Ремазанов И., Аннагелдиева Ч. Адаптивная архитектура: проектирование для изменения климата и устойчивости // Вестник науки. 2024. №9 (78). С. 419-422.
13. Lee M., Park G., Jang H., Kim C. Development of Building CFD Model Design Process Based on BIM. Applied Sciences. 2021; 11(3):1252. URL: doi.org/10.3390/app11031252.

References

1. Format zhizni: kak klimat vliyaet na arxitekturu [The format of life: how climate affects architecture]. 2019. URL: designmate.ru/read/megapolis/environment/how-climate-affects-architecture.
 2. Arxitekturnye stili i ix svyaz s kulturnymi osobennostyami stran i regionov [Architectural styles and their relation to the cultural characteristics of countries and regions]. URL: stroyvec.ru/arhitekturnye-stili-i-ih-svyaz-s-kulturnymi-osobennostyami-stran-i-regionov.
 3. Besolov V. B. Vestnik Vladikavkazskogo NCz RAN. 2020. №3. pp. 34-44.
-



4. Chto takoe passivnyj dom i aktivnyj dom? 2023. URL: acadomia.ru/faq/352/2944/.
5. Garadurdyeva Dz. Vestnik nauki. 2024. №12 (81). pp.1315-1318.
6. Preimushhestva ispolzovaniya mestnyx stroitelnyx materialov: ekonomiya i ekologiya [Advantages of using local building materials: economy and ecology]. 2024. URL: psm-rostov.ru/stroitelnye-materialy/preimushhestva-ispolzovanija-mestnyh-stroitelnyh-materialov-jekonomija-i-jekologija.
7. Zelenye kryshi. URL: uvk74.ru/info/articles/zelenye-kryshi/.
8. Rowan Guthrie. What Is a Smart Ventilation System? 2023. URL: elocal.com/resources/home-improvement/hvac/faq/smart-ventilation-system/.
9. Gorashhenko V.A., Samojlov K. I. Nauka i obrazovanie segodnya. 2024. №1 (78). pp.35-38.
10. Prudkova A. E. Molodoj uchenyj. 2021. № 21 (363). pp. 74-77.
11. Belenya I. M. Ekonomika stroitelstva. 2023. №3. pp. 62-72.
12. Orazova T., Remazanov I., Annageldieva Ch. Vestnik nauki. 2024. №9 (78). pp. 419-422.
13. Lee M., Park G., Chan H., Kim S. Development of the design process of CFD models of buildings based on BIM. Applied sciences. 2021. 11(3):1252. URL: doi.org/10.3390/app11031252.

Дата поступления: 7.12.2024

Дата публикации: 26.01.2025