

Список литературы

1 Милейковский, И. Е. Гипары. Расчет и проектирование пологих оболочек покрытий в форме гиперболических параболоидов / И. Е. Милейковский, А. К. Купар. – М. : Стройиздат, 1978. – 223 с.

2 Зверев, А. Н. Большепролетные конструкции покрытий общественных и промышленных зданий / А. Н. Зверев. – СПб. : СПбГАСУ, 1998. – 60 с. – URL: <https://reallib.org/reader?file=637167&pg=2> (дата обращения: 16.11.2024).

3 Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина : учеб. по спец. «Архитектура». – М. : Архитектура-С, 2011. – 232 с. – URL: https://knigogid.ru/books/190012-arhitekturnye-konstrukcii-uchebnik/toread?update_page (дата обращения: 09.10.2024).

4 Сиднейский оперный театр // Википедия, свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=278788&oldid=132957289> (дата обращения: 10.10.2024).

УДК 721.012.8

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ АРХИТЕКТУРА: СОЗДАНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ, КОТОРЫЕ ВОССТАНАВЛИВАЮТ И УЛУЧШАЮТ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

М. И. АМИРИДИ

*Научный руководитель – И. Н. Чечель (засл. архитектор РФ, доцент)
Белгородский государственный технологический
университет им. В. Г. Шухова, Российская Федерация*

Мировые дилеммы природного характера, такие как нестабильность современных климатических условий, дефицит ресурсов и наносимый экологический ущерб, вынуждает современных архитекторов двигаться в направлении создания новых принципов проектирования.

Для человека будущего неизбежно изменение отношения к возведению зданий и сооружений и иной взгляд на формирование городского пространства.

Принципы современной регенеративной архитектуры позволяют выработать новые подходы к вопросам проектирования и строительства инновационных зданий и сооружений. Для восстановления природной среды необходимо введение ранее неизвестных правил разработки проектов. Такой подход будет способствовать решению многих актуальных проблем человечества, таких как снижение выбросов парниковых газов, экономия пресной воды, очищение воздуха и формирование благоприятной среды обитания.

Регенеративная архитектура – это не новая мода, а обязательный элемент развития современного проектирования и строительства.

Восстановительные разработки как идеи устойчивости в архитектуре возникли как способ компенсировать ущерб окружающей среде. Эта философия заключается в том, чтобы не только не разрушать природное пространство новыми постройками, но и оказывать на городское окружение благоприятное воздействие.

Широко цитируемый факт в архитектурной сфере заключается в том, что на искусственную среду приходится 40 % глобальных выбросов углерода, что является тревожным знаком, требующим выработки нестандартных решений в проектировании сооружений.

Здания, построенные по правилам регенеративной архитектуры, сами способны генерировать биологические природные системы, так как они являются продолжением естественной среды, и положительно влияют на экологический биоценоз. Такие сооружения не только снижают потребление ресурсов, но и восполняют их. Ключевым принципом интеграции архитектуры в ландшафт является формирование взаимодействия между естественным (природа) и искусственным (здания) пространством и обеспечение их равноправного сосуществования. Использование зеленых элементов в архитектуре зданий способствует биоразнообразию в сложившихся природных ландшафтах и дополняет их.

Регенеративная архитектура, возможно, как никакая другая, является практичной архитектурой, она предполагает генерацию и хранение возобновляемой энергии на месте, сбор дождевой воды, очистку и повторное использование сточных вод, компостирование, интегрированное садоводство или пермакультуру. Интегрированный подход к экономическому развитию, социальному прогрессу и охране окружающей среды считается ключевым для создания устойчивых зданий [1].

Объекты регенеративной архитектуры могут прийти на смену морально устаревшим и физически изношенным объектам прошлых поколений. Реновация кварталов массового жилищного строительства, которая активно ведется в Российской Федерации в крупных мегаполисах, должна быть распространена на всей территории страны, включая Белгородскую область.

Так, например, в городе Белгороде – областном центре региона – в качестве объекта реновации может быть выбрана территория жилого района «Черемушки», расположенного в Центральном планировочном районе, в границах улиц Некрасова, Садовой, Студенческой и проспекта Богдана Хмельницкого. Участок застроен 5-этажными панельными жилыми домами советского периода середины 1970-х годов. Им на смену могли бы прийти жилые дома и объекты социальной инфраструктуры регенеративной архитектуры.

Для того чтобы лучше понять, как проектируются и функционируют здания и сооружения данного направления, необходимо обратиться к зарубежному опыту и на конкретных примерах выполнить анализ для применения в практической работе.

В качестве примера можно рассмотреть жилой комплекс на улице Чалупкова, Словакия. Местоположение проектируемого участка находится вблизи оживленных магистралей, что, в свою очередь, поставило перед архитекторами ряд сложных задач. Учитывая активное движение транспорта по прилегающим улицам, архитекторам предстояло решить дилемму о защите жилых пространств от уличного шума. Обеспечить тишину помогают спроектированные озелененные лоджии и террасы разной конфигурации. Они и покроют квартиры, защищая их от ветров и автомобильного гула. Данное решение изначально затрагивает фасады, обращенные в сторону магистралей, в то время как стороны сооружения, выходящие к центральной части локации, приобретут балконы (рисунок 1).

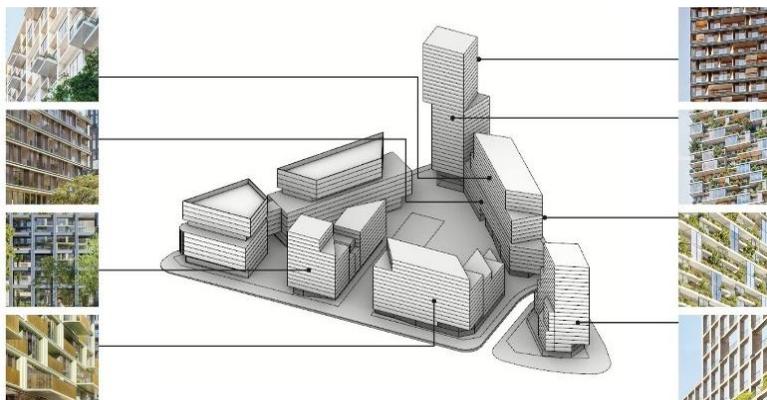


Рисунок 1 – Жилой комплекс, г. Братислава, Словакия

Зеленые насаждения покроют часть фасадов и кровли, границы и центральную часть квартала, для формирования парка данные решения должны увеличить количество зеленых зон в Братиславе. Для понижения загруженности городской структуры водостока спроектировано проницаемое мощение, организован сбор и сбережение воды в специализированных водоемах. На кровлях будет размещена система солнечных батарей.

На участке расположатся башня примерно в 35 этажей высотой и четыре средневысотных корпуса разного размера: в общей сложности они вместят 1300 квартир. Реализация первой очереди начнется в 2026 г., всего же очереди будет четыре, и потребуют они около 10 лет на воплощение [2].

Примером еще одной удачной концепции регенеративной архитектуры является сооружение «Bosco Vertical Forest» (Италия, Милан). Данный проект представляет собой два небоскреба, которые окутаны множеством зеленых насаждений: деревьями, кустарниками, долголетними растениями. Обильное озеленение решает проблему снижения показателя смога, а также способствует выработке кислорода (рисунок 2).



Рисунок 2 – Bosco Vertical Forest, г. Милан, Порта-Нуова-Изола, Италия

При проектировании архитекторы черпали вдохновение из природных лесов и пытались внедрить биометрию в современную городскую среду. Главная характерная черта сооружения – это удачно использованные растения на фасаде здания, которые повышают уровень микроклимата и увеличивают уровень шумозащиты. Также за счет эксплуатации озеленения температура внутри объекта понижается и обеспечивается поглощение углекислого газа. Сооружения имеют железобетонную структуру. Система озеленения включает в себя специально разработанные контейнеры и подпорки для растений. На стадии разработки квартала была спроектирована система сбора дождевой воды, чтобы в дальнейшем использовать данный ресурс для орошения насаждений. Bosco Verticale по праву является отображением актуальной архитектуры и стабильным развитием урбанистической среды, привлекая внимание к необходимости интеграции природы в городское пространство.

Современные веяния регенеративной архитектуры превзошли границы простого понижения отрицательного влияния на окружающую среду, бесспорно инвестируя в её восстановление и реконструкцию. Сооружения, запроектированные по основам регенеративной архитектуры, активно помогают избавляться от углерода, формируют биоразнообразие городского пространства, очищают водные ресурсы, занимаются фильтрацией воздуха, а также обеспечивают жителям города благоприятное пространство. Перечисленные преимущества возникают из инновационных решений проектирования с применением природных материалов, интеграции зелени и экологических систем, а также благодаря экономии энергопотребления и управлению водными ресурсами. Но нельзя не сказать, что дальнейшая популяризация регенеративной архитектуры требует серьезного подхода к исследованиям, совершенствования современного технологического прогресса, а также изменения подхода к проектированию на уровне городского урбанизма. Потенциал регенеративного строительства огромен для создания более устойчивого будущего, но его реализация требует коллективных усилий специалистов разных профилей и общественной поддержки.

Список литературы

1 **Салмина, О. Е.** Принципы создания устойчивой архитектуры / О. Е. Салмина, Т. Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2015. – № 4. – С. 36–40. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-sozdaniyaustoychivoy-arhitektury> (дата обращения: 16.10.2024).

2 Очередной оазис // ARCHI.RU. – URL: <https://archi.ru/> (дата обращения: 12.10.2024).

3 Регенеративная архитектура: инновационный шаг за пределы устойчивого развития // THE DESIGN GESTURE. – URL: <https://thedesigngesture.com/> (дата обращения: 16.10.2024).

4 **Янковская, Ю. С.** «Зеленая архитектура» и устойчивое развитие жилой среды современного города : [монография] / Ю. С. Янковская, А. В. Меренков. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2020. – 156 с. – URL: https://www.spbgasu.ru/upload/medialibrary/133/aupsroaw3lyks10s1kp2onx19ysoydm1/Зеленая_архитектур_Монография_20.pdf (дата обращения: 19.10.2024).

5 **Марус, Я. В.** Регенеративное проектирование: переосмысление подхода к архитектурной практике / Я. В. Марус, П. А. Казанцев // Новые идеи нового века: материалы междунар. науч. конф. ФАД ТОГУ. – 2017. – Т. 1. – С. 277–282.

6 **Марус, Я. В.** Новые грани архитектуры: регенеративное проектирование и этический аспект практики / Я. В. Марус, П. А. Казанцев // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации. – 2017. – № 2. – С. 217–221.

7 **Юсупова, Э. Э.** Разработка концептуальной модели многофункционального жилого здания на основе классификации приемов устойчивого проектирования / Э. Э. Юсупова, З. М. Аглямова, С. Г. Короткова // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2019. – № 2 (48). – С. 108–117.

8 **Силин, Р. В.** Критерии оценки качества объектов озеленения общего пользования в контексте задачи развития озелененных территория г. Могилева / Р. В. Силин, В. Ф. Касьянов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2018. – № 4. – С. 72–79.

9 **Ладик, Е.И.** Принципы и методы архитектурно-планировочной организации рекреационных территорий с учетом региональных особенностей Белгородской области / Е. И. Ладик, М. В. Перькова // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2017. – №7. – С. 46–52.

УДК 725.51

АРХИТЕКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ БОЛЬНИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

О. Н. АЧАПОВСКАЯ

*Научный руководитель – И. Г. Малков (д-р архитектуры, профессор)
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года определяет стратегические цели по определенным направлениям фактически во всех сферах жизнедеятельности.

Область строительства не стала исключением и предусматривает совершенствование структуры строительства, приведение технических характеристик зданий и сооружений в эксплуатационное состояние исходя из принципов технической и экологической безопасности; внедрение современных архитектурно-планировочных решений исходя из критериев энергоэффективности, ресурсоэкономичности и экологической безопасности; возведение зданий и сооружений любых типов с обязательным использованием эффективных проектов, обеспечивающих снижение стоимости строительства объектов за счет снижения затрат на всех стадиях инвестиционно-строительного цикла (предпроектная стадия, инженерные изыскания, проектирование, производство строительно-монтажных работ) и сокращения потребления ресурсов.

В области здравоохранения как важной составляющей социальной сферы предусматривается оснащение учреждений современным медицинским оборудованием и новыми лекарственными препаратами, внедрение в практику здравоохранения современных медицинских технологий диагностики, лечения и реабилитации, что, безусловно, связано с улучшением инфраструктуры объектов, в т. ч. путем их реконструкции и модернизации.

Согласно стратегии устойчивого развития одним из приоритетных направлений деятельности в сфере культуры является сохранение историко-культурных ценностей [1].