

Существуют две причины снижения прочности бетона. Одна из них заключается в том, что прочность самой микрокапсулы низкая. После добавления образца для испытаний она эквивалентна слабой фазе образца для испытаний, которая эквивалентна общей поре, которая разрушает первоначальную структуру испытываемого образца и снижает его прочность; при включении микрокапсул естественно уменьшается удельный вес в образце материалов, обеспечивающих прочность, таких как цемент, что также ослабляет прочность образца. Однако при содержании микрокапсул 1% прочность образца цементного раствора увеличивается, и даже при содержании микрокапсул 2% прочность образца микрокапсульного цементного раствора все еще выше, чем у обычного образца цементного раствора. Причин кратковременного повышения прочности образца три: во-первых, в процессе изготовления образца был добавлен фторсиликат натрия, который является замедлителем схватывания бетона; во-вторых, наличие в составе микрокристаллической целлюлозы и этилцеллюлозы. Сырье внешней стенки микрокапсулы, оба из которых являются производными целлюлозы, которые являются макромолекулярными полисахаридами, а также имеют замедляющую функцию. Это также может улучшить прочность материалов на основе цемента в небольшом количестве; в-третьих, в процессе раннего смешивания цементного раствора небольшое количество микрокапсул неизбежно будет разрушено, а материал сердцевин разорванных микрокапсул заранее будет играть связующую роль, что улучшит испытание цементного раствора. В то же время, в процессе реакции микрокапсулы основного материала, он будет поглощать избыток воды внутри раствора, что снижает водоцементное отношение раствора и уменьшает образование трещин, что также может повысить прочность образца.

4. Резюме.

С увеличением содержания микрокапсул предел прочности при сжатии образца сначала увеличивался, а затем уменьшался. При малом содержании микрокапсул прочность цементного раствора на сжатие можно было несколько повысить, но при содержании микрокапсул выше критического значения, прочность цементного раствора значительно снизится. Прочность микрокапсульного цементного раствора развивается медленно на ранней стадии и быстро увеличивается на более поздней стадии. Если количество микрокапсул является подходящим, конечная прочность может быть выше, чем у обычного цементного раствора.

УДК 711-1

Н. П. Усанова,
магистрант,

Донской государственной технической университет

РЕНОВАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ КАК ПУТЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ RENOVATION OF TERRITORIES AS A WAY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF CITIES

Аннотация: В статье поднимаются вопросы обеспечения устойчивого развития в городских территориях посредством реновации их отдельных планировочных элементов. Особое внимание уделяется принципам, позволяющим создать комфортную городскую среду. Эти принципы представляют собой баланс экологического, экономического и социального аспектов. Городские процессы становятся все более сложными, потребности населения растут, природных ресурсов становится все меньше и, в результате, город не способен полноценно выполнять свои функции. Данный вопрос требует комплексного решения и должен опираться на вектор экоустойчивого развития. Планомерная работа по модернизации, реконструкции и реновации территорий – это те методы, которые позволяют сделать города здоровыми, умными и комфортными.

Abstract: The article raises issues of ensuring sustainable development in urban areas through the renovation of their individual planning elements. Particular attention is paid to the principles that

allow creating a comfortable urban environment. These principles represent a balance of ecological, economic and social aspects. Urban processes are becoming more complex, the needs of the population are growing, natural resources are becoming scarce and, as a result, the city is not able to fully fulfill its functions. This issue requires a comprehensive solution and should be based on the vector of sustainable development. Systematic work on the modernization, reconstruction and renovation of territories are the methods that make cities healthy, smart and comfortable.

Ключевые слова: реновация, устойчивое развитие, комфортная городская среда, мастер-план, эко-квартал.

Key words: renovation, sustainable development, comfortable urban environment, master plan, eco-quarter.

Стремительный рост городов и агломераций влечет за собой ряд вызовов для многих сфер жизни общества, среди которых и архитектурно-строительное проектирование. Увеличение численности населения требует от города достаточной материально-технической базы в виде жилого фонда, объектов социального обслуживания, транспортной и инженерной инфраструктуры для обеспечения высокого качества городской среды и повышения уровня жизни различных слоев горожан.

Зачастую, муниципальные образования уже имеют свою сложившуюся высокоплотную застройку, в результате чего дальнейшее развитие города идет как вверх через повышение этажности зданий, так и в ширь – посредством освоения периферийных и резервных территорий. На данном этапе необходимо серьезно отнестись к развитию исторической части города и обезопасить ее от неумеренного использования и разрушения архитектурно-градостроительного облика. Что касается расширения города, то это также не бесконечный процесс. Бесконтрольное присоединение сельских поселений к городу влечет за собой ряд уже новых проблем и ограничений. Важно придерживаться разработанной стратегии описанной в ПЗЗ и генеральном плане.

Концепция устойчивого развития базируется на принципе сбалансированности между экологией, экономикой и социальной сферой не только в режиме реального времени, но и учитывая интересы будущих поколений. Данная концепция предполагает рациональное использование ресурсов, сохранение природного капитала, достижение таких уровней экономической и производственной деятельности при которых наша среда обитания не будет разрушаться.

Решением данных задач в условиях сложившейся застройки является реновация как отдельных объектов, так и территории в целом посредством дедуктивного и индуктивного методов. Для этого разрабатываются целевые и муниципальные программы, позволяющие перекроить город с учетом запроса граждан, заменить и обновить существующую морально-устаревшую или признанную аварийной застройку.

«Реновация – процесс улучшения, реконструкции и реставрации без разрушения целостности структуры» [1]. Главными целями реновации являются: создание комфортной и безопасной среды, рациональное и эффективное использование территории, обновление городской инфраструктуры. «Реновация сложившейся жилой застройки относится к разряду крупных градостроительных задач, затрагивающих изменения в области территориального планирования» [2].

В мировом опыте есть ряд интересных решений по реновации городских территорий, среди которых можно выделить проекты эко-кварталов или устойчивых комьюнити.

Концепция эко-кварталов предполагает увеличение уровня озеленения (разбивка парков, скверов, аллей, вертикальное озеленение и озеленение крыш), использование возобновляемых источников энергии, переработку и управление отходами, строительство энергоэффективных и энергосберегающих зданий, сокращение автомобилей, создание социально и функционально разнообразной среды. «Устойчивость на уровне города рассматривает городской район в качестве динамичной и сложной системы, которая должна постоянно адаптироваться к различным вызовам комплексным и целостным образом» [3].

Ярким примером реализации этих идей является район Нордхавн в Копенгагене, который был построен на месте промышленной гавани. Основная идея проекта создать город в городе, со всеми необходимыми удобствами и инфраструктурой, гибридными общественными пространствами, улучшенным жильем.

Основными устойчивыми инициативами данного проекта являются:

- сохранение ключевых зданий, формирующих идентичность района;
- освоение территории и акватории как сети островов и каналов;
- использование принципов пятиминутного города;
- насыщение пространства сценариями;
- внедрение экологических технологий для сокращения выбросов вредных веществ;
- развитие местной розничной торговли и др.

В России вопрос реновации является актуальным. На уровне государства разрабатываются программы, позволяющие централизованно и планомерно осуществлять работу в данном направлении. Основная задача Программы реновации – не допустить массового появления аварийного жилищного фонда, сформировать городскую среду принципиально нового качества.

После утверждения решения о необходимости реновации, включающей изменения функционального зонирования, планировочной организации территории разрабатывается концепция по реновации в виде мастер-плана или проекта планировки территории в зависимости от масштаба и требований, предъявляемых к проекту.

При разработке концепции проводятся исследования существующего положения территории, на базе полученной информации формируется опорный план и ряд других графических и текстовых материалов, необходимых для разработки качественного проекта, решающего актуальные проблемы пространства.

После разрабатываются проектные решения, включающие в себя графическую часть и материалы по обоснованию проекта, отражающие векторы развития и конкретные планировочные решения, направленные на создание комфортной городской среды.

Реновация территорий включает в себя такие основные принципы как:

- принцип социальной справедливости и добровольного участия в реновации;
- принцип приоритета реновации над освоением новых территорий для жилищного строительства;
- принцип комплексного и устойчивого развития территорий;
- принцип социального смешения населения;
- принцип охраны окружающей среды;
- принцип экономической эффективности и инвесторской привлекательности.

Благодаря реновации возможно улучшить экологическую обстановку; обновить и модернизировать инженерную, социальную и транспортную инфраструктуру; создать новую планировочную полицентрическую структуру города, повысить энергоэффективность жилых домов, организовать рабочие места, сформировать современный архитектурный облик города.

Реновация – один из наиболее оптимальных способов преобразовать городскую среду с учетом принципов устойчивого развития. К реновации территорий необходимо подходить комплексно, ведь «процесс перенастройки современного города происходит на всех уровнях и должен носить характер устойчивой трансформации. Переход от индустриальной к постиндустриальной модели развития предполагает, что природа, общество и экономика равнозначны и равноценны» [4].

Литература:

1. Котляров, М. А. Девелопмент недвижимости: монография / М. А. Котляров, Дж. Дрейн, А. Б. Бриль [и др.] ; под науч. ред. М. А. Котлярова. – Екатеринбург : ООО Универсальная Типография «Альфа Принт», 2017. – 127 с.

2. Грушина, О. В. Реновация жилых кварталов в регионах: опыт моделирования и практика реализации / О. В. Грушин., И. Г. Торгашина // *Жилищные стратегии*. – 2020. – Том 7. – № 1. – С. 9–30.
3. [Городская устойчивость: новая этика и системные перемены](#) / Авторский коллектив Москомархитектуры. – М. : Издательская деятельность Москомархитектуры, 2020. – 122 с.
4. Байджанов, И. С. Основные принципы устойчивого развития городов / И. С. Байджанов. – Екатеринбург : Издательские решения, 2018. – 580 с.

УДК: 72.036:72(575.1)

Н. Н. Файзуллаева,
доктор философии по архитектуры,
Самаркандский государственный архитектурно-строительный
институт имени Мирзо Улугбека

**ВЛИЯНИЕ ИСЛАМСКОЙ ФИЛОСОФИИ В ФОРМИРОВАНИИ
ТРАДИЦИОННОГО ЖИЛЬЯ БУХАРЫ
INFLUENCE OF ISLAMIC PHILOSOPHY IN THE FORMATION
OF TRADITIONAL HOUSING OF BUKHARA**

Аннотация. Данная работа основана на выводах научной работы которая посвящена методам регенерации традиционного жилья (конец XIX и начало XX в.) старогородской части города Бухара. Автор цитирует фрагменты из Карана и хадисы (истории из жизни пророка Мухаммеда с.а.с.), которые повлияли на формирование планировки, объёмно-пространственной композиции, декора и даже деталей конструкции, что является канонами для исламского мира.

Abstract. This work is based on the findings of a scientific work that is devoted to the methods of regeneration of traditional housing (the end of the XIX and the beginning of the XX century) of the old city part of the city of Bukhara. The author quotes fragments of Qur'an and hadis (stories from the life of the prophet Muhammad s.a.s.) that influenced the formation of planning, spatial composition, decor and even construction details, which are canons for the Islamic world.

Ключевые слова: регенерация, исторические дома, Бухара, айван, гостиная комната, кыбла, мадон (кладовая), намаз, нечетные числа.

Key words: regeneration, historical houses, Bukhara, aivan, living room, qibla, madon (pantry), prayer, odd numbers.

При осуществлении охраны исторических памятников особые меры принимаются относительно сохранения и восстановления исторических жилых застроек, составляющих основную часть исторической среды. Но каким бы историческим не была застройка древних городов, нельзя забывать, что эти территории являются местом обитания для местных жителей. Создание для них благоприятных условий с учетом современных требований – одна из основных задач специалистов в данной области. Сегодня под эгидой МИИЦАИ (Международного института исследований Центральной Азии) проводятся исследования по разработке стратегии изучения, документирования и развития еврейских исторических застроек.

Цель данного исследования – усовершенствовать методы сохранения и восстановления исторической застройки и на этой основе разработать научно-теоретические и практические рекомендации по модернизации жилой застройки в исторических городах Узбекистана (на примере города Бухара).

Тип жилья, в отличие от других типов зданий и сооружений, меняется в зависимости от природно-климатических условий местности. Жилые дома выделяются сложностью и многогранностью в архитектуре Узбекистана. Как правило, жилые здания по форме и структуре раз-