

УДК 721.001

**АДАПТИВНОСТЬ В АРХИТЕКТУРНОЙ И ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ****А. Н. Корзникова**

Донской государственной технической университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Адаптивность рассматривается как категория архитектурного творчества. Предложено определение данной категории в применении к средовому проектированию. Обозначена суть процесса адаптации. Названы основные подходы к его реализации. Указаны ключевые цели адаптивного формирования среды. Приведены примеры удачных практических решений.

**Ключевые слова:** адаптивность, адаптация среды, средства адаптации, факторы адаптации.

**ADAPTABILITY IN ARCHITECTURAL AND URBAN ENVIRONMENT****A.N. Korznikova**

Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russian Federation).

Adaptability is considered as a category of architectural creativity. The paper proposes the definition of this category as applied to environmental design. The essence of the adaptation process is outlined. The paper mentions the main approaches to its implementation. The key goals of the adaptive formation of the environment are indicated. The examples of successful practical solutions are given.

**Keywords:** adaptability, adaptation of the environment, means of adaptation, factors of adaptation.

**Введение.** Важными характеристиками среды обитания являются подвижность предметно-пространственных, организационных форм и состояний, а также целенаправленная или произвольная трансформация условий восприятия среды и реакции человека на изменения. В проектной культуре (ПК) этот комплекс характеристик называется адаптивностью. В общем случае данный термин обозначает свойство нашего материального и интеллектуально-чувственного окружения менять параметры соответственно задачам оптимального потребления. Главный смысл любых адаптивных действий — изменить начальные характеристики среды таким образом, чтобы они оптимально поддерживали процессы жизнедеятельности [1].

В настоящее время главный источник представлений о принципах адаптивности выстраиваемой среды обитания — это мировая практика в области адаптивного средоформирования. Она многогранна и часто противоречива, поэтому далеко не все ее утверждения могут быть приняты без критики.

**Основная часть.** Концепция строительства — это ключ к использованию здания и его влиянию на окружающую среду. Кроме того, принципиальный подход к возведению сооружений определяет, как долго они будут соответствовать целям проекта. Дизайн может улучшить или ухудшить энергопотребление здания, долговечность, эксплуатацию и управление. Включение принципов круговой экономики в дизайн — важный шаг для оптимизации строительства, демонтажа и утилизации сооружений.

**Круговая экономика в архитектуре.** Ниже перечислены используемые в архитектуре особенности экономики замкнутого цикла.

1. Проектирование адаптивных и гибких пространств.
2. Совместное проектирование.
3. Архитектура, вдохновленная природой.

Такие решения, как модульные блоки и подвижные внутренние стены, повышают гибкость и эффективность жилых и коммерческих зданий. Например, используя модульность, можно изменить площадь, перепрофилировать коммерческое здание в жилье или обеспечить смешанную функциональность [2]. Кроме того, гибкий дизайн позволяет возвести основные части здания, оставив собственникам возможность расширить и адаптировать помещения по своему усмотрению.

**ВІМ проектирование.** Использование информационного моделирования зданий (ВІМ, от англ. building information model) на этапе проектирования позволяет архитекторам координировать проекты с другими заинтересованными сторонами (клиентами, инженерами, девелоперами, специалистами по демонтажу) [3]. По информации платформы ВІМ можно судить о том, что находится в здании, какие конструкции используются. При демонтаже и утилизации это облегчает повторное использование и переработку компонентов и материалов.

**Эффективные строительные решения.** Не все строительные материалы подходят для повторного использования. Некоторые из них содержат токсичные или вредные элементы. Последовательный выбор безопасных материалов оздоровит окружающую среду. Немаловажно также использовать местные материалы. Такой подход обеспечивает поддержку региональной экономики [4].

Вдохновленный природой дизайн генерирует эффективные строительные решения. Здание может производить энергию и сберегать ресурсы, если его доукомплектовать соответствующим образом (например, установить солнечные панели и емкости для сбора дождевой и талой воды). Высокотехнологичные решения (биоклиматические и пассивные конструкции) используют природные условия для обогрева, охлаждения и освещения, существенно сокращая энергопотребление. Вертикальное озеленение уменьшает загрязнение воздуха и препятствует чрезмерному нагреву стен. Таким образом снижаются затраты на охлаждение воздуха в помещениях — вентиляция и кондиционирование с помощью электроприборов [5].

**Примеры адаптивной архитектуры.** Один из примеров — модульный конференц-зал в лондонском подразделении компании «Гугл» (Google). Помещение разработано таким образом, чтобы соответствовать меняющимся потребностям участников мероприятий. Блок можно легко собрать, разобрать и перенастроить, создав разные площади, полностью или частично закрытые.

Бюро «Элементал» (Elemental) в Чили создало проект модульного социального жилья (расходы на дом с земельным участком — 7500 долларов США). Автор — архитектор Алехандро Аравена. На государственные деньги возводились кухня, спальня, кровля и сантехнические сооружения. Остальное жильцы достраивали за свой счет. Если им потребуется расширение, проектом предусмотрено создание дополнительных комнат в уже заселенном и эксплуатируемом здании.

«Вайт коллар фэктори» (White Collar Factory) — это лондонский 16-этажный офисный центр, который представляет собой башню с гибким интерьером и низким потреблением энергии. Комплекс объединяет несколько корпусов с офисами, мастерскими, бизнес-инкубатором, ресторанами и жильем. В башне, созданной по схеме многоярусной фабрики, — свободная открытая планировка.

Неповторимый дизайн Жемчужной академии моды в Джайпуре учитывает местный климат и по-новому представляет традиционные архитектурные элементы раджастанских зданий. В любую жару здание не нуждается в искусственном кондиционировании. Здесь действует система охлаждения, которая использовалась 1500 лет назад. Это бассейн с водой, расположенный в основании здания. Решение создает комфортный микроклимат. Температура воздуха внутри академии на 20 градусов

Цельсия ниже, чем снаружи. Такие элементы, как решетчатые глиняные экраны, тоже поглощают тепло и улучшают эстетику [6].

Один из самых зеленых городов мира — Сингапур. Здесь все шире распространяется вертикальное и кровельное озеленение. Такой подход не только работает на цели энергосбережения, но и отчасти решает проблему дефицита земли. За последние десятилетия в городе улучшилось биоразнообразие и качество воздуха, уменьшился уровень шума, быстрее поглощается дождевая вода.

**Заключение.** Суть профессиональной проектной культуры — в создании архитектурной среды, удовлетворяющей потребностям человека и общества. Четыре направления деятельности специалистов ПК:

— выявление потребностей человека и оптимальных характеристик его материального и визуального окружения;

— определение предполагаемых характеристик и параметров архитектурной среды, удовлетворяющих этим требованиям;

— изучение средств и способов преобразования исходных форм среды в необходимые человеку объекты и их комбинации;

— оценка результатов этой деятельности с целью ее совершенствования.

Работа специалистов средового проектирования направлена на формирование адаптивной архитектурной среды. Профессиональный анализ позволяет отметить «проблемные точки» среды и купировать их негативное воздействие на человека и природу [7].

#### **Библиографический список**

1. Гайдученя, А. А. Динамическая архитектура (основные направления развития, принципы, методы) / А. А. Гайдученя. — Киев : Будивельник, 1983. — 96 с.

2. Астахова, Е. С. Современная мобильная архитектура и мобильное жилище / Е. С. Астахова // Инженерный вестник Дона : [сайт]. — 2017. — № 4. — С. 1–10. — URL: [http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_247\\_astakhova.pdf\\_0b3c51b521.pdf](http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_247_astakhova.pdf_0b3c51b521.pdf) (дата обращения 12.02.2021).

3. Сапрыкина, Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре / Н. А. Сапрыкина. — Москва : Архитектура, 2005. — С. 312 с.

4. Пименова, Е. В. Трансформация в архитектуре уникальных общественных зданий / Е. В. Пименова, В. И. Шумейко // Инженерный вестник Дона : [сайт]. — 2016. — № 4. — С. 1–15. — URL: [http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_213\\_Pimenova\\_EV\\_Shumeiko\\_VI.pdf\\_bc3dc169df.pdf](http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_213_Pimenova_EV_Shumeiko_VI.pdf_bc3dc169df.pdf) (дата обращения 12.02.2021).

5. Анисимов, Л. Ю. Принципы формирования архитектуры адаптируемого жилища : автореф. дис. канд. архитектур. наук / Л. Ю. Анисимов. — Москва, 2009. — 31 с.

6. Михайлова, Н. С. Исторические предпосылки формирования адаптивного жилища / Н. С. Михайлова, М. В. Перькова // Символ науки. — 2015. — № 6. — С. 334–339.

7. Сапрыкина, Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре / Н. А. Сапрыкина. — Москва : Архитектура, 2005. — 312 с.

*Об авторах:*

**Корзникова Алла Николаевна**, магистрант кафедры «Архитектура» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [korznikovaalla@yandex.ru](mailto:korznikovaalla@yandex.ru).

*Author*

**Korznikova, Alla N.**, Master's degree student, Department of Architecture, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, RF, 344003), [korznikovaalla@yandex.ru](mailto:korznikovaalla@yandex.ru).