

4. Закон Республики Беларусь «Об охране историко-культурного наследия» от 13 ноября 1992 г. № 1940-ХІІ // Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь, 1992 г. №30, ст. 504.
5. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003. – №40. 3/705.
6. Российская культура в законодательных и нормативных актах. Музейное дело и охрана памятников (1996-2000). – М., 2001.
7. Каталог Первой государственной выставки картин местных и московских художников: «101. Портрет Шагала (дар Ю.М. Пэна для музея)» См. также: Шишанов В. Об утраченном портрете Марка Шагала работы Юрия Пэна // Бюллетень Музея Марка Шагала, 2006. – № 14. – С 110–111.
8. Там же.
9. Информационно-аналитические материалы. Музейное дело Беларуси: Современное состояние и проблемы развития. Министерство культуры Республики Беларусь. Белорусский государственный институт проблем культуры. – Мн., 2004. – С.33.
10. Республиканская программа по увековечиванию памяти защитников отечества и жертв войн 2000–2001 гг. Материалы Министерства обороны республики Беларусь.

## ЭСТЕТИКА БЕТОНА В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

*К.В. Зенькова  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

В мире строительной индустрии происходят существенные изменения. Бетон, который обычно используется при закладке фундамента или в перекрытиях архитектурных сооружений, стал доминировать, постепенно вытеснив кирпич и другие виды конструктивных строительных материалов. В современной архитектуре все чаще применяют бетон в качестве ключевого материала. Эстетика минимализма требует отказа от декора в пользу прямых линий, чистых геометрических форм, гладких поверхностей и открытого пространства. Простая и доступная технология изготовления бетона позволяет получать различные формы, что практически не ограничивает творчество архитекторов в формообразовании.

Цель данного исследования – рассмотреть использование бетона в современной архитектуре, выявить его формообразующие и декоративные особенности.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили учебные и дипломные работы студентов специальности «дизайн» 3–5 курсов. Методами исследования являются: системный и исторический подход к процессам формообразования в архитектуре и дизайне, метод искусствоведческого анализа, а также метод аналогии.

**Результаты и их обсуждение.** В строительстве широко используется бетон на цементной основе, который определяют, как искусственный каменный строительный материал, состоящий из крупных и мелких заполнителей, воды.

Особенности формообразования бетонных сооружений обусловлены используемой конструктивной системой и рядом других факторов. Сюда следует отнести технологию (прежде всего различие сборных и монолитных конструкций), функцию здания, которая определяет форму и выбор конструктивной системы, наконец, эстетические концепции, господствующие на том или ином этапе. Большую роль играют пластические возможности бетона в несущих, ограждающих, солнцезащитных и других элементах. Здесь возникает возможность скульптурной трактовки бетона.

Функция здания определяет наиболее общие признаки формы. Например, многоэтажные ячеистые структуры и одноэтажные зальные объёмы типичны для разных функциональных процессов. Степень свободы выбора формы в железобетонных сооружениях особенно велика в зальных пространствах. Это видно как на примере универсальных, зрелищных и спортивных зданий, так и в одноэтажных промышленных цехах [1].

В истории архитектуры трансформация формы здания носила различный характер: от конструктивной строгости, пластичной выразительности (капелла в Роншане по проектам Ле Корбюзье), до монументальных скульптурных произведений (архитектура А. Гауди). В 60–70 гг. XX столетия архитекторы стремились внести в свои сооружения элементы образности, создать уникальный, новаторский дизайн. Например, в здании оперы в Сиднее (архитектор Йорн Утзон) серия «раковин» из несущих бетонных сфер накрывают друг друга, создавая образ паруса и образуют ступенчатую структуру крыши [2]. Проекты архитектора Захи Хадид (конец XX – начало XXI столетия) – это нестандартные, футуристические строения, которые функциональны и лаконичны. Заха отрицает правильные фигуры, ломаные линии и углы, пред-

почитая им «текучие» выпукло-вогнутые формы, и создает ощущения невесомости зданий. Кажущиеся эфемерными здания Захи Хадид на самом деле созданы из бетона, который благодаря инкапсулирующей оболочке из армированного полимера и прочих композитных материалов теряет свойственный ему громоздкий вид, делает похожими здания на космические корабли.

Отличительная особенность современной архитектуры заключается в органичном соединении конструкционных и декоративных свойств такого строительного материала, как бетон. Модульные бетонные конструкции зданий характеризуют строгий, геометрический подход, отказ от использования декоративных элементов и дополнительной отделки.

Декоративные возможности бетона. Уже в эпоху модерна пластические свойства бетона широко использовались для создания различных структур поверхности, в том числе декоративной. Были сделаны первые попытки выявить структуру бетона специальной обработкой. Большое значение имеет опалубка для получения структурной поверхности бетона. В массовом строительстве часто применяется практика облицовки бетонных поверхностей керамической плиткой. Однако современные архитекторы идут по пути выявления фактуры бетона в своих строениях, так как данный строительный материал имеет выразительную декоративную поверхность и многообразен по структуре и цвету.

Рассмотрим существующие приемы пластической обработки поверхностей бетона для выявления декоративных качеств этого материала. Сущность заключается в закладке в форму изделия специального лицевого слоя, состоящего из бетона и отделочных материалов (например, мраморная крошка, граниты, галька, осколки стекла и фарфора и др.). Так, например, в Запорожье на стекольном заводе был освоен выпуск цветной стекольной крошки, которая используется для отделки объёмных блоков. Шведским архитектором Винсье был предложен, так называемый, «натурбетон». Сущность его заключается в том, что в опалубку сначала укладывают специально подобранный по цвету и фактуре наполнитель, уплотняют его, а затем под давлением нагнетают бетонную смесь. После твердения и удаления опалубки декоративный слой обнажают пескоструйными аппаратами. За рубежом в качестве декоративного наполнителя для лицевой поверхности применяют большие куски камня («конглобетон») или отходы нержавеющей стали («ферробетон»). После твердения лицевая поверхность обрабатывается путем полировки или шлифовки. В США для создания лицевого слоя бетона применяют метод «арбетон», который заключается в установке в опалубку специальной разделительной металлической сетки между декоративным слоем и бетоном основной конструкции. Через эту сетку пластичный раствор проникает в результате вибрирования и фиксирует этот слой. Применяется также метод «перенесения» фактурного слоя с опалубки на поверхность изделия [1].

Монолитный бетон имеет свою неповторимую фактуру. Окрашенные обычными красками бетонные конструкции теряют свою выразительность, уникальную фактуру. Со временем краска отслаивается от бетона в результате миграции щелочей к поверхности бетона, и такая конструкция теряет свою привлекательность, пылит, начинает разрушаться. Добавление пигментов в бетон позволяет достичь необходимого цветового решения и не потерять фактуру бетона. В современных строениях архитекторы и дизайнеры часто отказываются от покраски бетона или покрытия его другими материалами. Ничем не облицованные бетонные конструкции сооружения отражают монументальность строения, его строгую геометрию, индустриальный характер.

**Заключение.** Формы зданий и сооружений из бетона и железобетона могут быть разнообразны, их варианты и пластические комбинации не имеют существенных ограничений. Основным критерием оценки современной архитектуры становится гармония чистых архитектурных форм, их функционального содержания, единство конструктивного и художественного решения. Применение бетона в архитектуре представляет особый теоретический интерес и практический смысл, так как этот материал получает новую жизнь благодаря совершенствованию технологии изготовления и использованию художественных свойств, выявляющих специфическую для бетона пластику форм, структуру, фактуру, цвет.

1. Ясевич В.Е. Бетон и железобетон в архитектуре / В.Е. Ясевич. – М: Стройиздат, 1980. – 181 с., ил.
2. livejournal [электронный ресурс] / Популярный Корбюзье. 2017. – Режим доступа: <https://corbusier.livejournal.com/38323.html> – Дата доступа: 14.01.18
3. buro [электронный ресурс] / Любимые материалы Захи Хадид. Фавориты архитектора. 2017. – Режим доступа: <https://www.buro247.kz/lifestyle/design/lyubimye-materialy-zakhi-khadid.html> – Дата доступа: 14.01.18
4. Баженов Ю.М. Технология бетона. Учебник / Ю.М. Баженов. – М.: Изд-во АСВ, 2002 – 500 с.