

## Обзор эволюции фасадов зданий и сооружений

*О.Т. Иевлева, И.И. Чикаев*

*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону*

**Аннотация:** В статье рассматривается эволюция фасадов зданий и сооружений от доисторической эпохи до новейшего времени в разрезе факторов, влияющих на их формообразование. Выявляются основные морфологические и синтаксические факторы, приводится краткий обзор основных художественных инструментов декорирования ограждающих конструкций. В результате исследования выявлено, что отношение к выразительности фасадов зданий и сооружений формируется под влиянием политического строя и социально-культурного развития общества, а композиционно-художественный инструментарий формообразования фасадных решений составляет в зависимости от доступных строительных материалов и навыков в технологиях строительства.

**Ключевые слова:** фасад, формообразование, внешний облик, эволюция фасадов, архитектурный синтаксис, декорирование, художественные инструменты.

Этимологически слово фасад происходит от французского слова *façade* (передний, лицевая сторона) и итальянского *facciata* (фасад, лицо, наружность) [1], с образованным от корневого латинского слова «*faciam*» (лицо), что отсылает нас к изначальным поискам аналогий в окружающем нас мире и объектах, находящихся в нем. Как животный мир, так и природные объекты имеют наружную зрительную поверхность, скрывающую внутреннее содержание.

Фасад здания – это своеобразная «кожа» сооружения, которая презентует форму и функцию, протекающую в нем. Как отмечается, в отличие от других видов искусств, имеющих познавательную природу, архитектура — созидательная деятельность [2]. Основная ее цель – решение практических задач для обеспечения комфортных и благоприятных условий жизнедеятельности человека. Таким образом, формообразование в архитектуре, прежде всего, направленно на создание объекта, подчиненного требованиям, диктуемым функцией, протекающей внутри него. Это разнообразные свойства архитектурного объекта, делающего его пригодным для комфортного и целесообразного осуществления жизнедеятельности человека: прочность, долговечность, удобство и экономичность в ресурсах [3].

---

Для полноценного обзора эволюции фасадов необходимо рассмотреть их в разрезе морфологии архитектурных сооружений сквозь исторические эпохи от первых рукотворных сооружений: шалашей из зеленных ветвей и пещер, закрытых глиной и ветками [4], до современных высотных зданий, с точки зрения двух обобщенных, при этом параллельных и коррелируемых между собой направлений ветвей развития: конструктивная (строительные конструкции и материалы) и социально-культурная (отношение и запросы общества к решениям фасадов, и функциональность архитектурных объектов).

### **Доисторический мир**

Первые письменные свидетельства о человеческой деятельности были оставлены примерно 5500 лет назад, все, что происходило до этого времени, принято считать доисторическим периодом [5]. В указанный период формируется общинный строй, развивающийся коллективным трудом под сильной зависимостью от климатических условий в частности, и от окружающей среды в целом.

Конструктивные приемы и формообразование первых сооружений в первобытном обществе развивались в первую очередь с постепенным ходом развития человечества под влиянием природных факторов и совершенствования орудий труда, а также материальных ресурсов присущих той или иной местности [6]. Таким образом, главным источником форм для конструирования сооружений и решений внешнего облика становятся естественные формы материалов, в том виде, в котором их сотворила природа с минимальной обработкой примитивным ручным инструментом.

Конструктивно первые сооружения создавались по стоечно-балочной системе, из материалов в естественном виде или при минимальной обработке. Строительные навыки находились на уровне примитивных двигательных инстинктов, знания и опыт для сооружения строительных

---

конструкций отсутствовали, повсеместно использовалось необработанная древесина, животные материалы (шкуры и кости), деревянные конструкции, необработанные каменные конструкции, пещерные конструкции, а также глина в необожженном виде.

Основной функцией ограждающей конструкции в эпоху первобытного общества была утилитарная, оберегающая от суровых климатических условий окружающей среды и обеспечивающая безопасную жизнедеятельность внутри сооружения. Внешнему облику ограждающей конструкции абсолютно не придавали значения, но вместе с тем в примитивном виде формируется художественное осмысление простейших конструктивных систем, обусловленное зарождением тектонического мышления [7]. Художественная выразительность формировалась естественными фактурными рисунками наружной поверхности природных материалов. Однако, к концу первобытной эпохи все же появляются первые задатки изобразительного искусства и ограждающие конструкции украшаются орнаментами и рисунками. Орнамент представлял собой стилизованную художественную гравировку ручным инструментом каменных глыб или деревянных конструкций.

### **Эпоха Древнего мира**

Эпохой Древнего мира или античностью считают эпоху цивилизаций Древней Греции и Древнего Рима в период с XII – XVII вв. до н.э. до IV-V вв. н.э. В указанный период главным образом происходит становление простейшей урбанизации поселений и, как следствие, формирование греческих городов-государств.

Основной и повсеместной несущей конструктивной системой являлось стоечно-балочная, которая выражается в ордере – новых синтаксических закономерностях и взаимосвязях элементов конструкций внутри системы. Разработка этих закономерностей вводит принципиально новый взгляд на

---

тектонику строительных конструкций и принципы модульной размерности – часть или блок сооружения, размерность которого берется за основу членения и соразмерности всего здания в целом в соподчинении всех его частей [8].

С развитием свободы творчества и становления социально-экономических взаимоотношений в городской общине, особое внимание уделяется художественному оформлению зданий и сооружений, главным образом общественным зданиям: театры, стадионы, гимназии, палестр и центральное место любого города – храмы богов-покровителей общины, которые несли в себе как функцию общественного здания, так и культурную.

Во-первых, любое формирование архитектуры зданий и сооружений в то время, в первую очередь, строилось в зависимости от выбранного архитектурного ордера, устанавливающего определенные архитектурно-стилистические закономерности внутри своей системы. Выделяются четыре основных классических ордерных системы: дорический, ионический, коринфский, и тосканский.

Во-вторых, главным композиционным способом формирования зрительно-образного восприятия зданий и сооружений была тектоническая взаимосвязь между собой всех строительных конструкций и элементов фасада.

Для Древнего мира характерно использование глиняных, каменных, деревянных и мраморных фасадных конструкций, для художественного оформления которых применялись: обработка постелей и швов, инкрустация, глазурированные облицовки, штукатурка, а также обшивка деревянных конструкций, профилировка, орнаментовка, скульптуры, живопись, моденатура.

Таким образом, в период Древнего мира с возросшими социокультурными отношениями и социо-технологическим развитием

---

общества, движущихся в корреляции с развитием городского устройства общины, выразительности внешнего облика фасадов зданий и сооружений уделяется особое внимание, ввиду лидирующей позиции общественных зданий в структуре городской системы и их способности вдохновлять общину на новые научные открытия и творческие поиски.

Исходя из вышеизложенного, главной функцией ограждающих конструкций становится не защитная, а функция, направленная на стимуляцию развития социально-культурных отношений в обществе, мотивирующая граждан общины на всестороннее саморазвитие и исследование окружающей среды вокруг них. Поэтому морфология формообразования внешнего облика зданий и сооружений строится вокруг представления античных граждан о прекрасном и духовном, что в итоге формирует архитектурные ордерные системы, каждая из которых имела свой композиционный синтаксис организации фасадных решений.

### **Эпоха Средневековья**

Гибель Западной Римской Империи традиционно в мировой истории считается концом античной цивилизации и началом средневековой эпохи. Началом эпохи средневековья принят V век нашей эры. Развитие феодальных отношений и официальное признание христианства способствует формированию в архитектуре следующих типов сооружений: возведение укрепленных комплексов (замки, форты, крепости), для защиты феодала и его владений; храмы и монастыри, которые выполняли функцию культовых сооружений и являлись центром культурной и социальной жизни общества.

В первый период средневековья возводятся преимущественно защитные сооружения по типу базилики, со стеновыми конструкциями, защищающими феодала от агрессии других землевладельцев. Внешнему облику этих сооружений не придавали значения, фасадные решения отвечали требованиям безопасности, поэтому стены были массивными с редкими

---

оконными проемами маленького размера и бойницами, а декорирование ограждающей конструкции отсутствовало.

Дальнейшее развитие архитектуры в эпоху средневековья можно разделить на два периода: романский и готический, каждый со своими архитектурными особенностями.

Главная роль в романском стиле также отводилась преимущественно церковной архитектуре, однако вместо разделения функциональности строились преимущественно двух функциональные сооружения: храмы-крепости и замки-крепости, поглотившие в себя функцию защитного сооружения и культурно-духовного. Романская архитектура развивалась вместе с возрождающимся обществом, в стремлении к заимствованию и возврату в примитивном виде к истокам классической античной архитектуры.

Для художественных приемов оформления внешнего облика фасадов Романского стиля характерны: инкрустация, декоративная кладка, обработка швов, очертания, декоративная скульптура, орнамент, профилировка, расцветка, моденатура.

Дальнейшее развитие Романская архитектура получила в Готической архитектуре. Ключевым техническим нововведением Готической архитектуры являются конструктивные элементы, позволяющие изменить распределение несущих нагрузок – это контрфорсы, аркбутаны и нервюры. «Романский» свод перестал опираться на стены, нагрузка перераспределяется через аркбутаны на внешние опоры снаружи здания – контрфорсы. В свою очередь новые типы конструкций (нефы, башни, стрельчатые своды, трансепт, контрфорсы, аркбутаны) приносят новые архитектурные приемы формообразования внешнего облика соборов. Характерной чертой соборов Готического стиля является «изящная вертикаль» - устремленность ввысь линий фасада и богатое внешнее убранство.

---

Художественные приемы оформления внешнего облика фасадов Готических храмов получают свое дальнейшее развитие от приемов Романского стиля, при этом ключевым способом создания художественной выразительности фасада соборов становится профилировка и каменная (кирпичная) кладка в разных направлениях и рисунках, как несущих конструкций (нервюрные своды, арки, контрфорсы, аркбутана), так и проемов (дверных и оконных) и декоративных элементов (колон, пилястров, капителей, корзинок, абаки, скульптуры), украшенных рельефными и цветными украшениями, орнаментом [9]. Особо необходимо выделить геометрическое разнообразие рисунков и конструкций оконных переплетов, которые принято называть готической розой, или, следуя способу формирования их плетения - «пламенеющими» украшениями.

Подводя тоги эпохи средневековья, можно отметить, что главной функцией ограждающей конструкции на расцвете рассматриваемого периода была защитная, которая к закату эпохи смещается в сторону переосмысления культурных и духовных ценностей, поэтому внешнему облику фасадов соборов уделяется особое внимание, вводятся множество способов его декорирования и формирования. Таким образом, морфология формообразования внешнего облика зданий строится, прежде всего, от защитной функции ограждающей конструкции, и в дальнейшем, двигаясь постепенными шагами в сторону чувственного познания реальности и понимания эмоционального восприятия окружающей среды, появляется интерес к наследию античной эпохи, к проторенессансу, а композиционный синтаксис строится вокруг взаимоотношений строительных конструкций соборов.

## Эпоха Возрождения

Период с XIV по XVI века имеет важнейшее значение в истории культуры Европы, имя этой эпохи – Возрождение, эпоха, которая имеет исключительное и переломное значения в становлении архитектуры.

В указанный период кардинально изменяются сложившееся социальные отношения в обществе Европы, центральной мыслью философов и ученых эпохи Возрождения, параллельно с идеей Бога, становится идея главенствующей роли человека в обществе как личности и индивида. Базисным элементом становления архитектуры Эпохи Возрождения является возврат к композиционным основам архитектурного наследия античного мира и переосмысление художественных ценностей.

В связи с вышеуказанными изменениями, в векторе общественно-философского движения, переосмысливается сущность человека и его роль в жизни государства и общества [10], в результате влияния новых социальных групп, в городской среде строятся центры наук и искусств, торговые дома и гильдии, мастерские ремесленников, социально-культурные отношения стремительно совершенствуются.

В отличие от сложного, перегруженного и заполненного между всеми конструктивными проемами декоративными элементами фасада готики, в Эпоху Возрождения происходит возврат к простым формам. Композиционные основы формирования фасадных решений строятся вокруг тектонических взаимосвязей строительных конструкций и модульного пропорционирования через симметричную организацию. Ключевыми элементами декорирования фасадов становятся различные скульптурные и гипсовые украшения, как в форме рисунков, так и в форме профилей, развивающихся в определенном направлении.

Таким образом, можно выделить следующие художественные приемы оформления внешнего облика фасадов Эпохи Возрождения: декорирование

---

ордерными элементами, декоративная кладка, декорирование рустами, обработка швов, инкрустация, очертания, окраска, декоративная скульптура, орнамент, профилировка, расцветка, моденатура.

Исходя из вышеизложенного, Эпоха Возрождения олицетворяет стремление человека к прекрасному, самопознанию личности и поиску места человека в обществе, с сильной оглядкой на наследие античного мира, как в развитии архитектуры, так и в отношении духовности человека. Необходимо отметить, что эта эпоха обладает наиболее богато развитой инструментальной палитрой формирования и декорирования фасадных решений.

Указанные социокультурные изменения смещают первенство защитной функции ограждающей конструкции в сторону духовного осмысления прекрасного. Выразительность ограждающих конструкций становится главной чертой формирования фасадных решений, практичность и функциональность фасадных конструкций отходит на второй план.

Таким образом, морфология формообразования внешнего облика зданий складывается из стремления материализовать и «запечатать» городское пространство гармоничным и прекрасным архитектурным объемом, вдохновляющим общество на всестороннее развитие, опираясь на художественно-композиционный синтаксис переосмысленной ордерной системы и ценностей античного мира.

### **Новое время**

В Новое время бурно развиваются новые капиталистические отношения, которые дают старт зарождению новой социальной категории – классу буржуазии. Указанные социально-культурные изменения к концу Нового времени приводят к промышленной революции и индустриализации, что, в свою очередь, открывает новые технологические возможности для строительства благодаря интенсивному развитию инженерно-технических и

---

строительных наук, открытию новых теоретических и практических методик расчета и проектирования строительных конструкций. Вместе с тем стоит отметить, что внедрение новых строительных конструкций не привнесло новых возможностей по формообразованию фасадных решений.

В целом строительные конструкции и материалы (не считая нововведения – повсеместного внедрения металла), а также композиционно-художественные приемы формообразования фасадных решений используются аналогичные тем, что и в Эпоху Возрождения, за исключением следующего: для монументальных сооружений применяют декорирование ордерами элементами, увязанными с масштабом этажей, помещая разнообразные ордера системы между пролетами каждого этажа; декорирование колоссальным ордерами (прохождение ордера элемента (пилястра, колонны) по вертикали фасадной плоскости от цоколя до карниза верхнего этажа; применение декоративных панно (украшение голой фасадной плоскости обрамлениями, которые обрисовывают границу проема).

В дальнейшем, ближе к концу эпохи, отвечая запросам индустриального общества и требованиям практичной и функциональной архитектуры, происходит трансформация формирования фасадных решений в сторону упрощения декоративных элементов, которое можно выделить в отдельный художественный прием – это стилизация. Стилизация заключается в упрощении и приближении к простым геометрическим формам традиционного ордера декора с сохранением характерного визуального образа. Стилизация позволяет сохранять коррелируемую ассоциацию упрощенного ордера элемента с его сложным классическим исполнением.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что в начале Нового Времени получает свое развитие визуальная идеология Эпохи Возрождения, но всестороннее развитие социотехнологических изменений,

---

поддерживаемых процессом индустриализации, увеличением скорости принятия решений в строительных и проектных процессах, торжественные загруженные декором фасады трансформируются в лаконичный и строго стилизованный декор.

Таким образом, морфология формообразования структурных элементов, участвующих в решении фасадов, приобретает утилитарный характер, решая задачи практической и функциональной целесообразности, в первую очередь, со все еще узнаваемым упрощенным и благородно стилизованным декорированием, но уже во вторую очередь.

### **Новейшее время**

Новейшее время охватывает период с начала XX века до настоящего времени, который характеризуется стремительным ростом индустриализации, научных открытий, ускорением социального взаимодействия и технологического прогресса, обусловленных набирающей темпы роста экономикой. Начало указанной эпохи характеризуется становлением нового архитектурного направления – модернизм. Это направление переломило традиционные художественные подходы и принципы формообразования архитектурной формы, полностью отказавшись от их использования, обновляя понятие формы и ее метафизической образности.

Ключевым подходом к формообразованию был принцип рациональности и сведение декора фасадных решений к минимуму, практически искореняя их [11]. Вводится новая парадигма архитектурной формы, в зависимости от актуальной социально-политической повестки, в целом она имеет следующие общие черты в формообразовании: использование самых современных строительных материалов и конструкций, выражаемых в несущей системе открытого железобетонного или стального каркаса; отказ от декорирования фасадных решений; простота и

---

лаконичность форм; строгий геометризм при сопряжении форм; идея главенствования функции, протекающей в здании при формообразовании фасадных решений; отказ от симметричного формообразования в пользу создания сбалансированного пространства.

Активно внедряется сплошное фасадное остекление, художественное разнообразие которого достигается различным членением профилей и размерностью оконных элементов. Глухие, массивные и «пустые» железобетонные проемы оформлялись ложными швами, линии которых продолжали членение фасадных элементов: оконных и дверных проемов, перекрытий или наружных частей строительных конструкций.

Рассматривая первую часть Новейшего времени, можно сделать вывод о том, что выразительности внешнего облика зданий, отвечая тенденциями социально-культурных и научно-технологических изменений в обществе, уделяется минимальное внимание, на уровне тонкой грани между пользой и красотой. Главенствующий фактор, который влиял на формообразование фасадных решений, был утилитарный – это функция, которую должно выполнять здание или сооружение, а художественной выразительности и привлекательности не предавали значение. Таким образом, морфология формообразования фасадов строится на строгом соответствии протекающей в нем функции, а композиционно-художественный синтаксис формируется вокруг ритмики сопряжения объемов простых форм и чередования материалов.

Вместе с тем, на сегодняшний день, благодаря новому уровню научно-технологического прогресса, строительные технологии предлагают широчайший спектр конструктивного и материального разнообразия для формообразования архитектурной формы. Вследствие этого, архитекторы, используя новые технологические возможности, со всем творческим энтузиазмом уходят в поиск новых способов образования архитектурной

---

формы и композиционных концепций. При этом, по ходу поиска нарушаются традиционные композиционные приемы, переосмысливаются взгляды на понятие «красивого» и «правильного» образа. Художественно-композиционный синтаксис формируется из синтеза технологических возможностей строительных конструкций и материалов с переосмыслением традиционных художественных принципов через призму субъективного понятия прекрасной архитектурной формы.

Безусловно, такая свобода в творческом самовыражении своего «я» и введение новых субъективных композиционных принципов в противовес традиционным, приводит к формированию новых стилистических направлений и художественных приемов: стилизация, как некий оммаж античным архитекторам; декорирование фасада нарочно вынесенными несущими и декоративными конструкциями, инженерным оборудованием; использование прямолинейных искривленных форм и линий агрессивно «врезанных» в лаконичную форму; поиск аналогий форм и рисунков в природе и их стилизация; использование биоморфных форм; адаптивное формообразование [12]; детализация фасада фрактальной геометрией; идеи минимализма, заключенные в полифункциональности каждого элемента фасада внутри его художественной закономерности; линия и точка как главный инструмент разработки больших объемов формы.

Таким образом, в настоящее время достигшие своей апогеи социотехнические изменения в обществе, стремительное развитие научно-технологического прогресса, ускорение социального взаимодействия и экономических отношений [13] предъявляют высокие требования к архитектурной выразительности фасадов зданий и сооружений. Фасад, «кожа» здания, должна привлекать взгляды людей, благодаря этому двигаются торговые отношения, развивается туризм, растет привлекательность городской среды. Также возрастает уровень визуального

---

комфорта городской среды, что благоприятно сказывается на ментальном состоянии граждан. Визуальная привлекательность фасада способна в какой-то степени манипулировать, вызывая необходимую правильную эмоциональную реакцию у человека на здание, с учетом того функционального процесса, который протекает внутри. Фасад может будоражить (монументальный и строгий вид зданий судов и префектов), успокаивать (легкий, светлый фасад объектов здравоохранения) или удивлять (декорированный фасад театра или множественно члененный фасад высотного здания).

Исходя из вышеизложенного, морфология формообразования в настоящее время базируется на концептуальной идее трансляции определенных визуальных эмоций через фасад в городскую среду, а композиционно-художественный синтаксис элементов строится на закономерностях и взаимосвязях внутри системы стилевых манер.

На основании анализа рассмотренных выше изменений, происходивших в течение развития общества, и, соответственно, требований, предъявляемых к формообразованию зданий, выявлены зависимости особенностей фасадных решений от исторических эпох, в рамках которых возводились сооружения. Изменения и зависимости указанных требований, предъявляемых к фасадным решениям, продемонстрированы в таблице. Таблица построена по следующей схеме: каждая эпоха рассматривается по степени влияния на преобладающие требования, предъявляемые к ограждающей конструкции: утилитарная - защитная и функциональная; визуальная привлекательность. Для каждой категории на основании результатов проведенного анализа предложены три уровня влияния, характерные для конкретной эпохи.

---

Таблица

Требования, предъявляемые к художественной выразительности и утилитарности внешнего облика зданий

	ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ			ЭПОХИ	УТИЛИТАРНОСТЬ		
	СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ				СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ		
	макс	сред	мин		мин	сред	макс
ВРЕМЕННАЯ ШКАЛА ОТ ДОИСТОРИЧЕСКОЙ ЭПОХИ ДО НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ		НЕТ		Доисторический мир			защитная
	эстетика			Древний мир		НЕТ	
		НЕТ		Средневековье, первая половина			защитная
			вдохновение	Средневековье, вторая половина		защитная	
	эстетика			Возрождение		НЕТ	
		привлекательность		Новое время	практичность		
			сдержанность	Новейшее время, первая половина			функциональность
	концепт			Новейшее время, вторая половина		функциональность	

**Заключение**

Таким образом, рассмотрев морфологию и синтаксис формообразования фасадных решений в разрезе рассмотренных эпох, можно отметить, что требования, предъявляемые к визуальной привлекательности,

периодически сменялись главенствованием утилитарных функций, таких, как защита от неблагоприятных воздействий и военных вторжений, и функциональных, преследующих рациональный принцип формообразования, избегающий излишнее декорирование. Результаты проведенного ретроспективного обзора эволюции фасадов зданий и сооружений позволяют сделать вывод о том, что отношение к выразительности фасадов зданий и сооружений радикально менялось в зависимости от политического строя и социально-культурного развития в обществе, а композиционно-художественный инструментарий формообразования фасадных решений формировался в связи с доступными строительными материалами и степенью развитости строительного процесса, находящимися в зависимости от уровня технологического прогресса и строительных навыков.

### Литература

1. Treccani. Энциклопедия онлайн. Архитектура и градостроительство // URL: [treccani.it/enciclopedia/facciata/](http://treccani.it/enciclopedia/facciata/).
  2. Витрувий. Десять книг об архитектуре. Пер. Петровского Ф. А. Т. 1. Москва: Изд-во Всес. Академии архитектуры. (Серия «Классики теории архитектуры»), 1936. 331 с.
  3. Алехина Л.В., Аронов В.Р., Афасижев М.Н., под ред. Овсянникова М.Ф. Марксистско-ленинская эстетика. Москва: Высшая школа, 1983. 544 с.
  4. Сомов Г.Ю. Проблемы теории архитектурной формы // Форма в архитектуре: Проблемы теории и методологии, Раппапорт А. Г., Сомов Г. Ю. Рецензент Лежава И.Г., редактор Гатова Т.А., Часть 2. Москва: Стройиздат, 1990, с. 164-335.
  5. Вульф Алекс; пер. с англ. яз. Крижевской Ю.В., Кулакова А.Е., Сырневой Е.Е. Краткая история мира. Москва: АСТ: Астрель, 2010. 604 с.
  6. Шуази Огюст, пер. с франц. Курдюкова Н.С., Денисовой Е.Г. Всеобщая история архитектуры. Москва: Эксмо, 2019. 576 с.
-

7. Норенков С. В. Архитектоническое искусство: культура проектного творчества. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2019. 295 с.
8. Кавтарадзе С. Анатомия архитектуры. Семь книг о логике, форме, и смысле. Москва: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2019. 472 с.
9. Hopkins Owen. Architectural Styles: A Visual Guide. London: Laurence King Publishing Ltd, 2014. 240 p.
10. Jestaz Bertrand. Discoveries: Architecture of the Renaissance. New York City: Harry N. Abrams, 1996. 159 p.
11. Блохина И.В. Всемирная история архитектуры и стилей. Москва: АСТ, 2014. 400 с.
12. Пименова Е. В. Динамическая архитектура: трансформация фасадов общественных зданий // Инженерный вестник Дона, 2017, № 1 URL: [ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_133\\_Pimenova.pdf\\_1677d59e28.pdf](http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_133_Pimenova.pdf_1677d59e28.pdf).
13. Понарина Н. Н. Глобализация и модернизация: соотношение тенденций // Инженерный вестник Дона, 2011, № 2 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2011/453](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2011/453).

### References

1. Treccani. Entsiklopediya onlayn. Arkhitektura i gradostroitelstvo [Encyclopedia online. Architecture and urban planning]. URL: [treccani.it/enciclopedia/facciata/](http://treccani.it/enciclopedia/facciata/).
2. Vitruvij. Desjat' knig ob arhitekture [The ten books on architecture]. Per. F. A. Petrovskogo. T. 1. Moskva: Izd-vo Vses. Akademii arhitektury. (Serija «Klassiki teorii arhitektury»), 1936. 331 p.
3. Alekhina L.V., Aronov V.R., Afasizhev M.N. i dr., pod red. M.F.Ovsjannikova. Marksistsko-leninskaja jestetika [Marxist-Leninist aesthetics]. Moskva: Vysshaja shkola, 1983. 544 p.
4. Somov G.Ju. Problemy teorii arhitekturnoj formy [Problems of the theory of architectural form]. Forma v arhitekture: Problemy teorii i metodologii,

Rappaport A. G, Somov G. Ju. Recenzent I.G.Lezhava, redaktor T.A.Gatova, Chast' 2. Moskva: Strojizdat, 1990, p. 164-335.

5. Vul'f Aleks; per. s angl. jaz. Ju.V. Krizhevskoj, A.E. Kulakova, E.E. Syrnej. Kratkaja istorija mira [Brief history of the world]. Moskva: AST: Astrel', 2010. 604 p.

6. Shuazi Ogjust, per. s franc. N.S. Kurdjukova, E.G.Denisovoj. Vseobshhaja istorija arhitektury [General History of Architecture]. Moskva: Jeksmo, 2019. 576 p.

7. Norenkov S. V. Arkhitektonicheskoye iskusstvo: kultura proyektnogo tvorchestva [Architectonic art: the culture of design creativity]. Nizhniy Novgorod: NNGASU, 2019. 295 p.

8. Kavtaradze S. Anatomija arhitektury. Sem' knig o logike, forme, i smysle [Anatomy of architecture. Seven Books on Logic, Form, and Meaning]. Moskva: Izd. Dom Vysshej shkoly jekonomiki, 2019. 472 p.

9. Hopkins Owen. Architectural Styles: A Visual Guide. London: Laurence King Publishing Ltd, 2014. 240 p.

10. Jestaz Bertrand Discoveries: Architecture of the Renaissance. New York City: Harry N. Abrams, 1996. 159 p.

11. Blohina I.V. Vsemirnaja istorija arhitektury i stilej [World History of Architecture and Styles]. Moskva: AST, 2014. 400 p.

12. Pimenova E. V. Inzhenernyj vestnik Dona, 2017, № 1. URL: [ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_133\\_Pimenova.pdf\\_1677d59e28.pdf](http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_133_Pimenova.pdf_1677d59e28.pdf).

13. Ponarina N. N. Inzhenernyj vestnik Dona, 2011, № 2. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2011/453](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2011/453).