

Пространственно-временная категория в архитектурной композиции

С.Е. Манжулевская, Д.А. Маслов, Д.С. Сыров
Донской государственной технической университет

Аннотация: Рассматривается вопрос о пространственно-временных формах архитектурной композиции городской застройки. Решаются философские и технические проблемы использования архитектурных форм и стилей. Выявляются актуальные возможности совершенствования современной архитектурной композиции.

Ключевые слова: организация строительства, экономика строительства, история архитектуры, история строительной отрасли.

Современное учение о пространственном построении архитектурной формы, определяющее основное направление исследований в теории композиции, является этапом развития теоретической мысли — этапом представлений, пришедших на смену концепциям «объемного» построения архитектурной формы, выдвигавших на первый план в качестве объекта исследования массу, материально-конструктивную структуру и предвосхищающих появление новых композиционных понятий. Эти новые понятия базируются на достижениях фундаментальных дисциплин — философии, социологии, психологии и развивают точку зрения на определяющую роль пространства в формировании архитектурной композиции.

Современный человек воспринимает и осмысливает четырехмерное пространство, органически включающее фактор времени. Подход к изучению понятия времени как четвертого измерения воспринимаемого пространства является, однако, недостаточно полным и всеобъемлющим. Время — категория относительно самостоятельная, имеющая свои формы проявления и различных областях человеческой деятельности, в том числе и в архитектуре.

В самом деле, насколько полно реализуются современные представления о времени в архитектурной деятельности? И прежде всего — каковы эти представления?

Исторически они не являются неизменными. В начале нашего столетия ньютоновская теория времени, доказывавшая объективное и независимое существование движущейся материи, пространства и времени, сменилась теорией относительности Эйнштейна. Теория относительности установила неразрывную связь между пространством, временем и материей, отвергла представления об абсолютном времени и показала, что свойства времени не являются неизменными и тождественными себе, а различны в зависимости от особенностей конкретного материального процесса. На теорию относительности опираются различные частные исследования: изучение форм пространства-времени, измерение времени, исследование психологии восприятия времени и др.

В теории архитектуры время рассматривается в связи с изучением различных форм организации жизненной среды. Создавая пространственную среду, архитектор в определенной степени «управляет временем» [1].

Рассматривая пространство-время в трех традиционных аспектах изучения современной философии (реальное, воспринимаемое и концептуальное пространство-время), можно заключить, что соотношение объективного и субъективного времени диалектически меняется. Реальное (физическое) время пространственная среда организует в ряде случаев довольно жестко: время движения в пространстве, время функционального технологического процесса на производстве, суточный жизненный цикл человека (рабочее время, часы отдыха и досуга, время занятий хозяйственно-бытовыми делами). Распределение времени здесь в определенной мере зависит от взаимного расположения пространственных единиц, их величины, взаимосвязи. Организуя личное время в достаточно жестких

пространственных рамках, человек имеет, как правило, неполную свободу выбора. Другие ограничения в организации физического времени субъекта определяются необходимостью увязать личное время с распорядком общественной жизни, требованием синхронизации в деятельности коллективов. Эти условия находят выражение в различных расписаниях, распорядках работы на производстве, на предприятиях обслуживания, в общественном транспорте и т. п. [2].

В организации реального времени-пространства, таким образом, архитектор располагает достаточно большими возможностями. И эксперименты в этой области часто преследуют цель экономии времени, свободного времени граждан — главного общественного богатства.

В рамках реального времени осуществляется упорядочение процесса восприятия объекта зрителем. Решение этой задачи в значительной степени зависит от субъекта, так как распределение времени во многом определяется чисто психологическими факторами (избирательный характер восприятия, установка, непреднамеренность и т. п.), а не только взаимным расположением и формой пространственных единиц, ограничивающих свободу выбора маршрутов движения и визуальных маршрутов [3]. Восприятие времени — сложный противоречивый процесс. Характеристики субъективно воспринимаемого времени не соответствуют параметрам физического (время летит», «медленно тянется»). В то же время — это отражение в мозгу объективной протяженности и последовательности явлений действительности. Восприятие времени имеет адаптивное значение — является основным условием ориентировки человека в действительности. Хорошо организованное время восприятия дает возможность человеку легко и правильно ориентироваться в среде, получая при этом эстетическое наслаждение, что в конечном итоге определяет художественный эффект архитектурного произведения.

Процесс восприятия дает богатый материал для воссоздания идеальных конструкций времени. В отличие от реального и воспринимаемого, концептуальное время является отражением физического пространства-времени на уровне понятий, имеющих одинаковый смысл для всех людей. Реальное время является в этом случае лишь чисто физическим условием мыслительного процесса и от прямого действия архитектурно-пространственной среды не зависит.

Понятие «время» в архитектуре употребляется и различных смысловых оценках. Этот смысл часто определяется величиной отрезка времени, которым мы обозначаем крупные исторические ритмы, определяемые социальными процессами (чередование общественных формаций, смена стилей в искусстве); сезонные и суточные ритмы, определяемые природными циклами в являющиеся основой всяких измерений времени; периоды внутренних изменений архитектурной формы и, наконец, более мелкие деления — ритмы в деятельности и восприятии человек) [4]. Внутри каждого отрезка времени в свою очередь выделяются определенные изменения — начальное, кульминации и завершение. Несоответствия различных временных циклов в одних и в тех пространственных границах приводят к различным противоречиям: между сроками морального и физического старения здания, между гибкой во времени функцией и жесткой пространственной структурой, между изменениями природно-климатических условий и стабильностью ограждающих конструкции. Стремление архитекторов решить противоречия, наиболее гибко обеспечить изменяемость функции, продлить моральную жизнь объекта — отражают различные теории мобильной архитектуры. Подобные разработки подчеркивают необходимость проектного учета фактора времени или «проектирования времени» [5].

История проектирования есть в определенном плане история уроков пространственно-временной организации среды. В различные времена зодчие интуитивно учитывали и учитывают изменчивость пространственных объектов и в ходе проектирования создают своеобразные программы организации пространства-времени. Это достигается моделированием композиционной взаимосвязи разновременной застройки, взаимоувязанных стилевых приемов, выявляющих определенное историческое время, разработкой графиков движения, планированием изменений пространственной композиции в соответствии с природными ритмами, проектированием трансформации предметно пространственной среды для обеспечения гибкого функционального процесса и характера деятельности человека. Время восприятия моделируется в процессе мысленной разработки визуальных сценариев эмпирическим определением оптимальных интервалов в смене видовых кадров, длительности их наблюдения, характера последовательности. Сознательное применение средств композиции для организации визуальных маршрутов и акцентирования ключевых пространственных доминант способствует достижению определенного эстетического эффекта и созданию благоприятных условий ориентации человека в пространстве [6].

Задача развития методики изучения и проектирования временной структуры архитектурных произведений не может быть решена без привлечения общенаучных методов, в частности — анализа и синтеза. Анализ в настоящее время широко применяется для изучения архитектурной композиции. Объемная композиция, объемно-пространственная композиция, пространственная композиция — это определенные ступени абстрагирования от второстепенных, несущественных для композиционного исследования свойств архитектурной формы, упрощенные модели, носящие служебно-

прикладной характер. Используя этот метод, можно очевидно вычленять и временную структуру, временную композицию архитектурного объекта [7].

При решении этой задачи сразу же встает вопрос, как и с помощью каких средств «моделировать время».

Так как пространство и время неразрывны и синтезируются в движении, моделирование времени тесно связано с созданием и использованием различных мобильных моделей пространства. Для наглядного отображения времени в статичных формах требуется как минимум два изображения, передающих характер движения (в отличие от пространства, которое может быть представлено одной моделью). Воссоздание временной схемы, характеризующей движение в пространственной среде, может быть осуществлено путем непосредственного восприятия реального или макетного пространства, а также с помощью кино- и телеаппаратуры, при помощи схем и графиков, символической записи типа «пространственной партитуры» и математических моделей [8]. Причем моделирование позволяет ускорить или замедлить ход действия, возвратиться назад, т. е. проигрывать различные варианты временных программ, выявляя (пусть пока на основе субъективных ощущений) оптимальные.

Метод разработки отвлеченных моделей позволяет исследовать самостоятельные возможности временной структуры в архитектурной композиции. Эти возможности связаны прежде всего с организацией различных видов движения, изменения состояний как пространственной формы, так и субъекта.

Ярким примером отображения времени в отвлеченных формах являются произведения кинетического искусства, например, композиции, известные под названием «мобили». Мобиль — динамическая композиция, состоящая из серии последовательно меняющихся образов, которые

возникают благодаря движению всей формы и ее отдельных элементов [9]. Происходит перестройка как внутри самой структуры, так и в восприятии ее зрителем. Рассматривая мобили в эстетическом плане, норвежский архитектор А. Бломстедт отмечает наличие определенного композиционного «поля», в котором выделяет постоянные и переменные элементы, а также правила, по которым композиция функционирует.

Примером композиций, отображающих изменение образа архитектурного пространства во времени, могут являться упражнения по моделированию конкретной исторической среды, включенные в курс начальной композиционной подготовки в Свердловском архитектурном институте. Серии эвристических пространственных моделей дают представление о художественно-эстетических особенностях архитектурной среды различных эпох, выявляют характер смены крупных периодов времени.

Еще пример — модели временной структуры восприятия пространственной среды, отображающие последовательность видовых кадров с фиксацией характера их чередования. Композиция в этом случае носит вероятностный характер и определяется особенностями движения человека, рисунком траектории, способом перемещения в пространстве, динамичностью (замедленное, ускоренное, равномерное движение с различной скоростью). В зависимости от характера движения одна и та же композиция воспринимается по-разному: может быть достаточно разнообразной, легко воспринимаемой для пассажира транспорта и слишком затянутой, монотонной, однообразной для пешехода.

Метод отвлеченных украшений имеет, как известно, большое педагогическое значение. Композиционные модели позволяют не только анализировать временную структуру отдельных пространственных объектов в проектных и научных разработках, но и являются активным средством

развития «чувства времени» и «временных» представлений у будущих архитекторов [10]. В процессе проигрывания различных вариантов композиций на моделях изучается новое качество традиционных композиционных средств (временной масштаб, метр-ритм, соразмерность и пропорции отрезков времени), осваиваются приемы организации временных структур. Все это стимулирует развитие новых идей организации архитектурной среды.

Итак, в развитии проблемы временной организации архитектурной среды важную роль играет метод отвлеченных композиций, позволяющий, абстрагируясь от второстепенных качеств среды, выделить фактор времени для его специального изучения. В дальнейшем исследовании проблемы существенным является выявление общих закономерностей построения временной композиции в архитектуре и критериев ее оценки, совершенствование методики анализа временной структуры пространственных объектов.

Литература

1. Побегайлов О.А., Авдеев В.С. Организация дорожно-строительных работ в заболоченных районах Западной Сибири // Инженерный вестник Дона, 2017. № 4. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4637.
2. Погорелов В.А., Карандина Е.В., Побегайлов О.А. Особенности технико-экономического обоснования организационно-технологического проектирования реконструкции // Инженерный вестник Дона, 2013. № 4. - URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/R_79_Pogorelov.pdf_2103.pdf
3. Петров К.С. К вопросу об организационных особенностях возведения средневековых крепостей Северо-Западной Руси XIII-XV вв. //



Инженерный вестник Дона, 2016. № 3. - URL:
ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2016/3711

4. Новикова В.Н., Николаева О.М. К вопросу о продолжительности функционирования строительной организации. Динамический аспект // Инженерный вестник Дона, 2015. № 3. - URL:ivdon.ru/uploads/article/pdf/ivd_57_Novikova.pdf_0def28790e.pdf

5. Белоусов И.В., Шилов А.В., Меретуков З.А., Маилян Л.Д. Применение фибробетона в железобетонных конструкциях // Инженерный вестник Дона, 2017. № 4. - URL:ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4421

6. Погорелов В.А., Петров К.С. К вопросу об организационно-технологических решениях обеспечения работы инженерно-строительных (понтонно-мостовых) частей Советской армии в годы Великой Отечественной войны// Инженерный вестник Дона, 2016. № 1. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3590

7. Цапко К.А. Методические основы формирования стоимостно-ориентированного портфеля заказов проектной организации дорожно-строительного комплекса // Инженерный вестник Дона, 2012. № 2. - URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/2012_2_27.pdf_769.pdf

8. Шилов А.В. Инновационные методы армирования сборных конструкций из железобетона углеволоконными сетками // Инженерный вестник Дона, 2016. № 1. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3572

9. Kliuchnikova O.V., Pobegaylov O.A. Rationalization of strategic management principles as a tool to improve a construction company services // Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2168-2172.

10. Pobegaylov O.A., Myasishchev G.I., Gaybarian O.E. Organization and management efficiency assessment in the aspect of linguistic communication and



professional text // Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2173-2177.

References

1. Pobegajlov O.A., Avdeev V.S. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4637
2. Pogorelov V.A., Karandina E.V., Pobegajlov O.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2013. № 4. URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/R_79_Pogorelov.pdf_2103.pdf
3. Petrov K.S. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2016. № 3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2016/3711
4. Novikova V.N., Nikolaeva O.M. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2015. № 3. - URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/ivd_57_Novikova.pdf_0def28790e.pdf
5. Belousov I.V., Shilov A.V., Meretukov Z.A., Mailjan L.D. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2017. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4421
6. Pogorelov V.A., Petrov K.S. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2016. № 1. - URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3590
7. Tcapko K.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2012. № 2. URL: ivdon.ru/uploads/article/pdf/2012_2_27.pdf_769.pdf
8. Shilov A.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2016. № 1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3572
9. Kliuchnikova O.V., Pobegaylov O.A. Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2168-2172.
10. Pobegaylov O.A., Myasishchev G.I., Gaybarian O.E. Procedia Engineering. VOL. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. PP. 2173-2177. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3572