

Л. П. Панова

АРХИТЕКТУРНЫЙ МОНИТОРИНГ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕРМИНЫ

В 1980-е г. актуализируются проблемы охраны эстетической, композиционной и функциональной целостности архитектурной среды, преемственности в развитии городов и регионов, необходимость контроля поддержания на оптимальном уровне комфортных условий существования человеческого общества в урбанизированной городской среде [8]. Возникает необходимость в отслеживании и интегрировании огромного массива архитектурной информации. Решение этой проблемы берут на себя мониторинговые исследования, которые в архитектурной сфере можно определить как архитектурный мониторинг.

Проблема постоянного контроля и учета происходящих изменений в городской среде включается в исследования архитектурного мониторинга и определяет тему настоящего исследования. Целью работы является включение универсальных понятий мониторинга в архитектурную теорию, определение основных терминов, принципов и методов архитектурного мониторинга.

Архитектурный мониторинг — это направление исследований, решающее проблемы развития, роста и реконструкции архитектурно-пространственной среды современных городов, ансамблей, зданий, ландшафтов и др. К исследованиям, позволяющим раскрыть сущность архитектурного мониторинга, можно отнести работы В. А. Лаврова, О. К. Кудрявцева [7], А. Э. Гутнова [4], М. В. Губиной, В. Т. Семенова [3] и др. Разработку отдельных понятий архитектурного мониторинга можно встретить почти в каждом научном исследовании по архитектуре и градостроительству. Например, А. В. Иконников, В. Р. Пилипенко, М. С. Каган и др. исследуют эстетические ценности предметно-пространственной среды [11], М. С. Каган исследует человеческую деятельность в аспекте системного анализа [6], А.П. Мардер исследует понятия формы и образа в архитектуре [9] и т. д.

Архитектурный мониторинг возник как отклик на экологический мониторинг и проблему охраны окружающей среды. Основные задачи охраны окружающей среды — рациональное и плановое использование природных ресурсов с последующими мероприятиями по их восстановлению, защита окружающей среды от загрязнения и разрушения природных биоценозов, создание оптимальных условий существования человеческого общества в природной среде, сохранение природы для грядущих поколений [5]. В связи с проблемами охраны природы и сохранения экологической чистоты окружающей среды в 1960–1970-е годы возникло новое научное направление — экологический мониторинг [1, 2, 10]. Идеи экологического мониторинга и охраны окружающей среды проникли во все области науки и вошли в состав обязательных дисциплин при обучении архитекторов. Архитектурная среда, являясь частью окружающей среды, в настоящее время включается в мониторинговые исследования.

Понятийный аппарат архитектурного мониторинга обусловлен общепринятыми базовыми понятиями [1]. Под общим мониторингом окружающей среды понимают систему непрерывного наблюдения, измерения и оценки состояния окружающей среды. Общий мониторинг состояния окружающей среды может осуществляться на локальном, региональном, национальном и глобальном уровнях [1].

В узком смысле слова под мониторингом понимают наблюдение (контроль), оценку и прогноз состояния окружающей среды (табл. 1).

Таблица 1

Составные части мониторинга

МОНИТОРИНГ		
Наблюдение за состоянием окружающей среды и за факторами, на нее воздействующими	Оценка фактического состояния окружающей среды	Прогноз состояния окружающей среды

В широком смысле под мониторингом понимают принятие решения на основании полученных данных и разработку стратегии оптимальных отношений общества и природы (табл. 2).

Таблица 2

Основы принятия решений и разработки стратегии мониторинга

Наблюдение	– целенаправленное и организованное восприятие внешнего мира, доставляющее материал для научного исследования.
Оценка	– принятое научно обоснованными правилами и нормами одобрение или осуждение различных объектов и явлений действительности, событий и поступков людей в зависимости от их значимости в оцениваемой ситуации.
Прогноз	– разновидность научного предвидения.
Научное предвидение	– предсказание ненаблюдаемых или не установленных еще на опыте явлений природы и общества, основанное на обобщении теоретических и экспериментальных данных и учете объективных закономерностей развития.
Прогнозирование	– разновидность научного предвидения, исследование перспектив дальнейшего программирования (планирование, управление, регулирование городским хозяйством). Различают поисковое и нормативное прогнозирование. Основным методом поискового прогнозирования является метод моделирования, который описывает поведение сложных систем при помощи моделей.

Мониторинговый режим предполагает постоянное наблюдение за объектом и быстрое реагирование в случае сбоя его функционирования.

Процедурную часть мониторинга можно изобразить в виде цепочки: измерение — анализ — описание — моделирование — оптимизация (табл. 3).

Архитектура исследует все формы деятельности и позволяет культуре исследовать саму себя, являясь ее феноменом [6]. Это означает, что анализ и оценка состояния архитектурной среды, составление прогнозов ее развития являются полностью производными культуры и необходимы ей как способ мотивации и

регуляции всей человеческой деятельности. Процессы формообразования в архитектурном мониторинге могут рассматриваться как процессы достраивания и перестройки знаково-информационных систем данной культурной среды или культурной эпохи. Особенно сложно в них определение художественных аспектов, обусловленности композиции формы структурой художественного образа и выявление различных символических смыслов.

Таблица 3

Процедурная часть мониторинга [2]

Измерение	– познавательная процедура, осуществляемая на эмпирическом уровне научного исследования и включающая определение характеристик материальных объектов.
Анализ	– процесс мысленного или фактического разложения целого на составные части. Анализ (как и синтез) выступает как логический прием мышления, связанный с рядом мыслительных операций: абстракцией, обобщением, апперцепцией и т. д. Расчленение целого на его части позволяет выявить строение исследуемого объекта, его структуру.
Описание	– этап научного исследования, состоящий в фиксировании данных эксперимента или наблюдения с помощью определенных систем обозначений, принятых в науке. Описание производится как путем обычного языка, так и специальными средствами, составляющими язык науки (символы, картины, графики, чертежи и т. п.). Описание подготавливает переход к теоретическому исследованию объекта.
Моделирование	– воспроизведение в схеме, образце или прообразе изучаемых характеристик объекта как системы взаимосвязанных элементов, задачей которых является достижение поставленной цели.
Оптимизация	– создание благоприятных общественно-социальных, утилитарно-функциональных и художественно-эстетических условий для жизнедеятельности человечества. Оптимизация основана на научном познании законов общественного развития, на научно-техническом прогрессе и духовном росте человека.

По М. С. Кагану, «культуру можно определить как запрограммированный обществом совокупный продукт человеческой деятельности» [6, с. 75], возникающий в определенном природно-климатическом регионе, который несет разнообразную информацию: о выживании общества и отдельных его граждан в данных условиях, об освоении человеком как субъектом объективной реальности, о связях с внешним миром. Мониторинг антропогенных изменений лежит в основе наблюдений, оценки и прогноза состояния естественной и искусственной окружающей среды. Под необходимыми исследованиями в мониторинговом режиме понимаются постоянные наблюдения и оценки архитектурно-пространственных подсистем, рассмотренных с точки зрения процессов и объектов жизнеобеспечения [1].

Задачей архитектурного мониторинга является создание программ (долгосрочных проектов, генпланов, планов развития, реконструкции, реставрации) архитектурного мониторинга для архитектурных явлений. Такие программы позволяют проводить всесторонний сопоставительный анализ сложившейся ситуации (общественно-экономический, социально-демографический, природно-климатический, аналитико-психологический, композиционный, художественно-образ-

ный и др.) и дают основания для прогноза дальнейшего развития архитектурной среды на уровне города, объемно-пространственных решений и формирования структуры любых архитектурных объектов.

Архитектурный мониторинг городской среды, как аспект архитектурного мониторинга, включает следующие задачи:

- контроль роста и развития городов и агломераций;
- контроль состояния (композиционная и функциональная целостность) роста и развития архитектурно-пространственной среды, контроль поддержания благоустройства городской среды (продуктивность и загрязнение);
- реставрацию и реконструкцию архитектурной среды;
- контроль над строительством новых объектов, прогнозирование и проектирование развития архитектурной среды, проведение мероприятий по благоустройству: дизайн городской среды, малых форм архитектурной среды и интерьеров.
- изучение — анализ — описание — моделирование — оптимизацию архитектурной среды.

Главным преимуществом мониторинга является заложенные в нем принципы системности, комплексности и межотраслевых связей.

Принцип системности означает рассмотрение любого архитектурного объекта, любого уровня организации среды как целостной системы, состоящей из не менее сложных, но масштабно меньших по размеру элементов, находящихся в определенных отношениях друг к другу. В исследованиях применяются принципы аналогии и сравнения с позиций системного подхода: от региона к городу, от городских структур — к зданию и интерьеру исследуется цепочка взаимосвязей «внешнего» и «внутреннего» пространств архитектурной среды, как в разных исторических эпохах, так и в проектируемом или исследуемом объекте архитектурной среды.

Основными критериями архитектурного мониторинга городской среды, дающими оценку качества исследуемой среды, являются такие компоненты комплексных исследований:

- учет и сохранение природных факторов (акваторий, рельефа, озеленения);
- учет и регулирование характера взаимодействия архитектурной системы с природной средой;
- целостность разных уровней архитектурной среды; учет внутренней завершенности элементов системы и их взаимосвязи с целым архитектурным объектом;
- учет воздействия «человеческого фактора» на формирование архитектурной среды;
- целостность архитектурных сообщений: наличие идеи, сюжета и информативности архитектурных форм.

Для описания свойств объектов архитектурного мониторинга городской среды необходимо установить характер взаимодействия их между собой и характер их воздействия на человека (качественный анализ). При проведении такого анализа принято разбивать территорию на макро- и микроуровни (то есть представить объект как систему), ступени и определять целый ряд внешних и внутренних факторов, воздействующих на эти подсистемы.

Мерой количественных оценок в архитектурном мониторинге всегда являются объективные, не зависящие от человеческого восприятия свойства объекта. Принятая количественная систематизация архитектурной среды зависит от рассма-

триваемого масштабного уровня организации и основана на понимании архитектуры как многоуровневой иерархически организованной системы.

Архитектурно-градостроительный анализ включает комплексное исследование среды, условно разделяемой на виды: функциональный, ландшафтно-архитектурный, архитектурно-эстетический, статический и динамический. Как основа выявления функциональной структуры рассматриваются узлы концентрации деятельности и транспортные связи между ними.

Иерархический порядок архитектурной системы городской среды создается по закону сохранения структуры в пределах одного уровня организации. В проектировании, в процессе построения моделей, он подразделяется на следующие виды: иерархическая структура функциональных процессов; иерархия пространственной структуры природной и архитектурной среды; иерархия пространственно-временной композиционной структуры по скоростям передвижения человека вдоль обозреваемых объектов архитектурной среды; иерархия композиционная; иерархия визуально-пространственных осей; иерархия пропорций (взаимоотношения части и целого) [4].

Таблица 4

Иерархическая организация объектов архитектурной среды

Уровни	Ступени			
	1	2	3	4
Низший	Архитектурные детали и элементы конструкций	Группы зданий, формирующие пространство дворов, улиц и площадей	Групповые системы расселения	Страна
Средний	Инфраструктура здания: композиционная и функциональная структура интерьера	Инфраструктура города: структура улиц и площадей, функциональное зонирование, система озеленения	Агломерация или конгломерация	Группа стран
Высший	Здание или сооружение	Населенный пункт: город, поселок, село	Конурбация	Европейский Союз

Каждый структурный уровень разделен на дифференцированные по функциональному назначению элементы, необходимые для существования данной системы. На каждом структурном уровне архитектурной среды формируются социально, функционально и эмоционально, эстетически значимые, функционально насыщенные узлы. Это — активные функциональные центры, которые объединяют вокруг себя пространственную структуру данного уровня. На них размещаются локальные акценты или архитектурные доминанты. Организация архитектурной среды разных уровней подчинена архитектурному замыслу. В первую очередь это организация самих процессов жизнедеятельности, или материально-пространственная организация, оказывающая эмоциональное воздействие на человека.

Основанием для организации архитектурно-пространственной среды является структура или система пространственно-временных связей между человеком и средой. Тип связи зависит от вида деятельности человека в данное время и в данной среде и объединяет: функциональные, визуально-композиционные, ориентационные (целенаправленные), познавательные (запоминающиеся), ин-

формационные и коммуникационные процессы. Мерой качественных оценок в архитектурном мониторинге всегда являются субъективные, зависящие от человеческого восприятия свойства объекта. Принятая качественная систематизация архитектурной среды зависит от восприятия человека и связана с видами его деятельности. По М. С. Кагану, «Архитектура закрепляет присущие данному обществу схемы деятельности и человеческих отношений, служа целям социализации личности, она несет и воплощает идеи и идеалы своего времени. Перечень функций архитектуры совпадает с основными функциями культуры, направленными на обеспечение общества всем необходимым для его успешного противоборства с природой, для его постоянного развития... Именно пространственно локализованные жизненные процессы материализуются в архитектурных объектах (комплексах). Организуя пространство, архитектор детерминирует и происходящие в нем процессы деятельности людей. Так, архитектурная деятельность детерминирует образ жизни и социальное поведение людей путем материально-пространственной организации среды для их жизнедеятельности» [6]. Характер связи человека со средой соответствует определенному типу человеческой деятельности, или психофизиологическим возможностям организма, которые в психологии подразделяют на пять видов: преобразовательный, ориентационный, коммуникационный (общение), познавательный, синтетический — творческий.

Анализ преобразовательной деятельности включает все виды энергетических затрат и прежде всего — функциональные. Функциональная насыщенность архитектурной среды создает такое богатство ситуаций, которое позволяет реализовать разнообразные способы индивидуального и группового поведения, удовлетворять различные привязанности и вкусы.

Анализ ориентационной деятельности включает анализ пространственной организации и композиционной структуры. Ориентационная деятельность включает поиск ориентиров — визуально запоминающихся локальных или городских доминант. Система ориентиров формирует динамичную пространственно-временную структуру архитектурной среды с особыми сюжетами по разным маршрутам передвижения и создает зрительное единство среды с разных дистанций обозрения. В произведениях архитектуры целостность, гармоничность, единство среды определяется не мгновенно, а в процессе движения в этой среде. В организации архитектурного пространства главную роль играют ритмические построения ее структуры, обусловленные функцией, социально-культурным «языком и речью» объемно-пространственных форм и природными данными.

Анализ возможностей архитектурной среды в плане познавательной деятельности предполагает наличие или отсутствие заинтересованности потребителя в посещении данной среды: способность среды вызвать острый интерес к необычному, создание информационно насыщенной, эмоционально активной эстетической структуры на основе пространственно-временных сюжетов, создание объемно-пространственных стереотипов архитектурных форм, обеспечивающих «узнаваемость», «читаемость» и «значимость» данной архитектурной среды. Запоминание, включая памятные формы коммуникации, служит «базой данных» для повторного общения в данной среде.

В процессе формирования архитектурной среды возникает, с одной стороны — необходимость создания ее разнообразия с целью заинтересованности потреби-

теля, а с другой стороны — необходимость ясности, четкой пространственной организации, упорядоченности ее структуры и, как следствие, ограничение количества эмоционально значимых объектов.

Анализ творческой (синтетической) деятельности рассматривается как синтез материальных и духовных явлений в архитектурном ансамбле и определяется идейно-эмоциональным содержанием через наличие в среде системы малых элементов и деталей, формирующих фон, и главного элемента, передающего художественный смысл и создающего запоминающийся образ. Архитектурный ансамбль как высшая цель формообразования в архитектуре есть главный критерий оценок и рассматривается как композиция, которая объединяет в художественно выразительное целое систему организации пространств по всем видам деятельности, определяемых психологией или тезаурусом человека. Архитектурная среда рассматривается как художественно-образная модель действительности, присущей определенному историческому периоду, и воссоздающая модели поведения и деятельности в соответствии с «общественными образами».

Таким образом, архитектурный мониторинг как комплексная система наблюдений, исследований, анализа, оценки и прогноза изменений в архитектуре в целом и в ее частных проявлениях определяет параметры оптимального состояния существующей архитектурной среды, обуславливает направления ее исследования и регулирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бурдин К.С. Основы биологического мониторинга. — М.: Московский университет, 1985.
2. Герасимов И.П. Научные основы современного мониторинга окружающей среды. — Изд. АН СССР, сер. Геогр., 1975, № 3.
3. Губіна М. В., Семенов В. Т. Основи містобудівного моніторингу та менеджменту: Конспект лекцій. — Х.: ХДАМГ, 2001. — 80 с.
4. Гутнов А.Э. Город как объект системного исследования./Системные исследования. — М.: Наука, 1977.
5. Гирусов Э. В. Система «общество — природа». М., 1976.
6. Каган М. С. Человеческая деятельность (опыт системного анализа). — М.: Политиздат, 1974.
7. Лавров В. А., Кудрявцев О. К. Развитие крупных городов — центров систем группового расселения./ Использование системного подхода в проектировании и управлении развитием городов. — М.: Стройиздат, 1974.
8. Лобанов Ю. Н. Пространственная среда свободного времени: понимание человеческих и социально-общественных целей.
9. Мардер А. П. Эстетика архитектуры: Теоретические проблемы архитектурного творчества. — М.: Стройиздат. 1988. — 218 с.: ил.
10. Ровинский Ф. Я., Черханов Ю. П. Мониторинг фоновое загрязнения окружающей природной среды. Л., 1981.
11. Эстетические ценности предметно-пространственной среды / А. В. Иконников, В. Р. Пилипенко, М. С. Каган и др. Под общ. ред. д-ра архит. В. Иконникова.: ВНИИ технической эстетики. — М.: Стройиздат, 1990. — 335 с.: ил.