

Физическое, математическое и компьютерное моделирование

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА В АРХИТЕКТУРЕ

С. А. Березкин, Е. С. Алексеева

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет*

Одной из главных задач архитектуры является создание условий для комфортной жизнедеятельности людей. Она достигается благодаря гармонично организованной среде, границами которой являются здания и сооружения. Окружающее пространство влияет на самочувствие человека, его эмоциональное состояние и формирование как личности. Для социальной адаптации большое значение имеет общественное пространство. Наличие активно функционирующего общественного пространства во многом определяет привлекательность и качество жизни конкретного городского района.

Профессиональные архитекторы по-разному подходят к определению общественного пространства. Это понятие связывают с некой площадью, физическим объемом, некой средой или с областью действия.

В данной статье под общественным пространством подразумевается часть городской территории, сложившаяся благодаря природным, историческим, культурным, социальным и прочим признакам, и созданная в соответствии с доминирующей функцией для удовлетворения общественных потребностей [1].

В своей статье доктор архитектуры А. Л. Гельфонд приводит авторскую классификацию моделей общественных пространств (ОП), формулируя разные подходы к их типологическому и композиционному анализу:

- ОП – объект, типологическая единица с присущими ей типологическими составляющими, диктующая свои законы окружению;
- ОП – пустота, промежуток между объектами под диктатом окружающих типологических единиц;
- ОП = ОЗ – единая система, на тождестве и оппозиции которой базируется устойчивое развитие архитектурной среды городов и поселений [2].

На основе изучения теоретических исследований можно выделить основные параметры современных общественных пространств [3, 4]:

- доступность (как физическая, так и экономическая; свободный и равный доступ для горожан и гостей города);

- комфортность и безопасность;
- общественная ценность и привлекательность (привлечение горожан к общественным пространствам будет интенсивнее при сохранении исторической, архитектурной, эстетической и социальной ценности);
- урбанистический сценарий (функциональное зонирование территории, организация движения пешеходных и транспортных потоков, создание точек визуального восприятия);
- многофункциональность;
- благоустройство и оборудованность.

Общественное пространство формируется под воздействием постоянно меняющихся во времени функциональных и коллективных потребностей жизни города. Возникает «цепочка» взаимозависимости и последовательности развития пространства во времени: социальная потребность диктует функцию, функция – объемы, объемы – конструкции и художественный образ зданий, использование зданий приводит к осознанию общественной значимости пространства [5]. Также на стилистические особенности организации и понимания архитектурного пространства влияют современные высокие технологии, которые позволяют создавать сложные и притягательные формы и объемы.

Для разработки общественного пространства было выбрано место в Трусовском районе г. Астрахани около судостроительно-судоремонтного завода имени III Интернационала. Этот окраинный район города появился и формировался как рабочий поселок при крупном промышленном центре Нижнего Поволжья. Завод возник на базе судоремонтных мастерских конца XIX в., и после получения официального статуса в 1924 г. вокруг него стал формироваться комплекс жилых кварталов с регулярной планировкой.

Рядом с жилыми зданиями стал создаваться общественный центр со спортивным ядром (стадионом), медицинским и образовательными учреждениями, благоустроенным парком для отдыха рабочих. Большое значение имело создание рабочего клуба, который стал культурным и досуговым центром близлежащих территорий.

После развала Советского Союза с разрушением системы и переходом к рыночной экономике роль завода как районообразующего предприятия была утрачена, но дом культуры продолжал свою просветительскую деятельность. Со временем здание стало аварийным, а в 2015 г. сгорело. Таким образом, в районе исчезли все общественные центры, которые объединяли проживающее здесь население. Это способствовало усугублению социальных проблем и морально-нравственному упадку.

В мировом опыте известны случаи, когда архитектура повлияла на развитие города. Одним из таких примеров является комплекс «Город искусств и наук» в г. Валенсии по проекту Сантьяго Калатравы (см. рис. 1). Это открытое пространство представляет собой досуговую зону, призванную воплотить в жизнь идею совмещения интересного времяпрепровождения с приобщением к миру науки и искусства. Став уникальным образ-

цом развития современной архитектуры, этот комплекс привлечет внимания общественности всего мира.

Автором статьи был предложен проект клуба общего профиля, который стал бы новым культурно-просветительским центром для общения и досуга населения. Общественный центр микрорайона ШИнтернационала предлагается разделить на 3 функциональные зоны: а) спортивная зона со стадионом и реконструируемым зданием заброшенной школы; б) торгово-общественная зона на месте старого клуба; в) культурно-рекреационная зона с благоустроенным парком и новым зданием клуба (см. рис. 2).



*Рис. 1. Город искусств и наук
(г. Валенсия, Испания)*



*Рис. 2. Схема функциональных зон
общественного центра мкр-на «Ш Интернационал»
(а – спортивная, б – торгово-общественная,
в – культурно-рекреационная)*

В основе концепции проекта был заложен динамичный образ кристаллов и горных пород, который трансформировался в ломанную геометрическую структуру здания (см. рис. 3). Получившаяся форма разительно отличается от общей застройки и могла бы стать объектом привлечения всеобщего внимания и акцентом в существующей среде.

Для создания благоприятной и комфортной среды пребывания было решено расположить здание на территории районного парка. Рядом с парком проходит магистральная улица с активным транспортно-пешеходным потоком, таким образом, образуется динамическое восприятие объекта по пути движения. Этим обусловлено формирование более активных высотных точек вблизи дороги для привлечения внимания проезжающих. Общая конфигурация плана проектировалась с учетом точек визуального восприятия и их смысловых связей, а также нормативных отступов от магистральной дороги и жилой застройки, благодаря чему здание разместилось почти в центре парка. Для удобного перемещения и отдыха пешеходов разработана система дорожек и открытых площадок, а для временного хранения автомобилей предусмотрены зоны парковок (см. рис. 4).

В объемно-планировочном решении здания основным пространством для взаимодействия и общения людей является фойе. Оно объединяет входную зону и конструктивно обособленную зону уединения и релак-

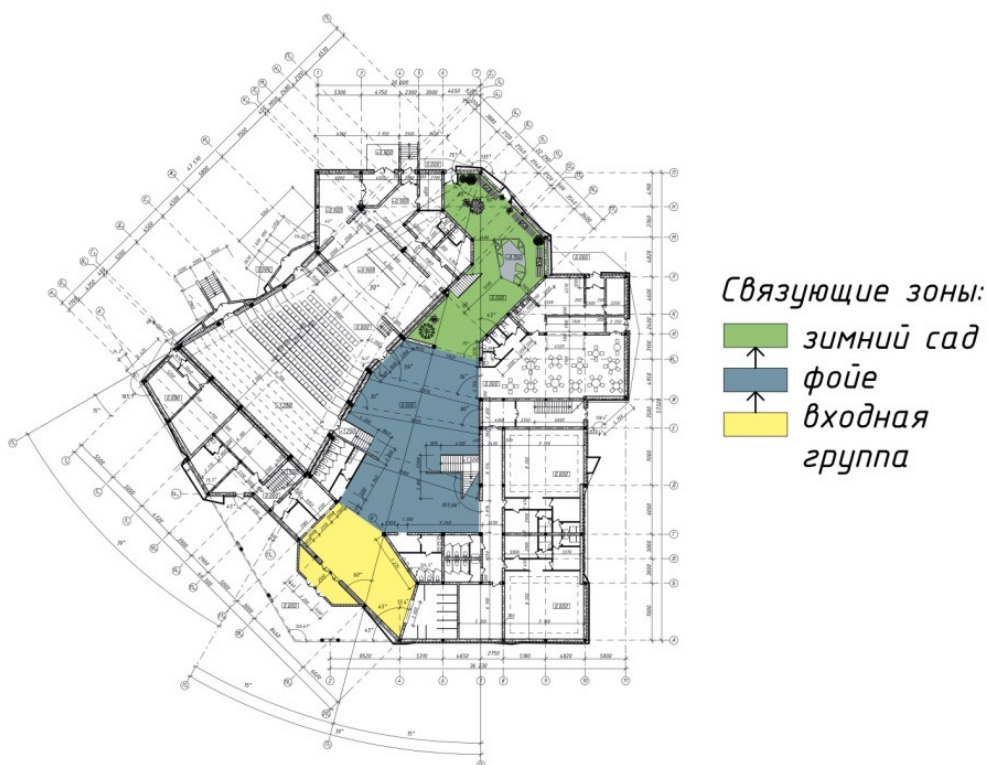


Рис. 5. Интерьер как коммуникационная система

Также одной из задач при проектировании было создание гибкого пространства фойе с возможностью адаптации для новых функций и различных мероприятий (фестивалей, мастер-классов, выставок и т. п.).

Подводя итоги, мы можем сказать, что общественное пространство ежедневно и подолгу окружает большое число горожан, влияя на качество и образ их жизни. Оно выступает в качестве катализатора социального взаимодействия и общения, где человек может выйти за рамки своей повседневности и виртуального мира. Это место, которое объединяет людей и формирует их социокультурное восприятие.

Общественное пространство с уникальным объектом может стать центром притяжения и привлечения внимания местных жителей и гостей города. Социальная востребованность способна спасти от постепенного запустения, может дать новую жизнь периферийным районам, позволит им активно развиваться в разных сферах.

Технологии информационного моделирования зданий помогли провести территориальный анализ и создать пространственную 3D модель. Полученная визуализация позволяет оценить созданное пространство на этапе проектирования. Работа выполнена на кафедре систем автоматизированного проектирования и моделирования АГАСУ под руководством к.т.н., доцента Ю. А. Лежниной.

Список литературы

1. Ан А. Л. Роль общественного пространства в муниципальных образованиях // Вопросы государственного и муниципального управления. М. : Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2012. № 1. С. 175.

2. Гельфонд А. Л. Общественное здание и общественное пространство. Дуализм отношений // Academia. Архитектура и строительство. М. : Изд-во РААСН, 2015. С. 22.
3. Кадыров Т. Э. Общественные пространства: феномены, тенденции и процессы // Известия КГАСУ. Казань, 2014. С. 117.
4. Пучков М. В. Город и горожане: общественные пространства как модератор поведения людей // Архитектон: известия вузов. Екатеринбург, 2014. URL: http://archvuz.ru/2014_1/4 (дата обращения: 25.03.2017).
5. Ауров В. В. Архитектурное пространство // Архитектура и строительство России. М., 2016. С. 14.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ

А. А. Демисенова, Л. С. Сорокина, В. В. Соболева
Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет,

Повышение профессиональных требований к будущему инженеру-геодезисту в условиях современного рынка труда привело к поиску новых подходов к подготовке специалистов. Анализ ФГОС ВО «Прикладная геодезия» показал, что будущий инженер-геодезист должен владеть не только методами исследования и эксплуатации астрономических приборов, но и уметь применять знания, полученные в курсе астрономии для разработки методики решения различного уровня сложности инженерно-геодезических задач и владением методами астрономических наблюдений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений [1]. Астрометрические данные составляют основу всех практических задач астрономии к инженерной геодезии, космическим исследованиям, к решению вопросов, связанных с измерением времени и изучением вращения Земли [2]. Поэтому будущие инженеры-геодезисты должны уметь не только применять полученные знания по астрономии при изучении других дисциплин, но и при решении профессионально-направленных задач.

В настоящее время при изучении астрономии все больше используются информационные технологии, что, несомненно, приводит к повышению качества усвоения учебного материала и развитию познавательной активности студентов. Дидактические средства, разработанные на основе современных информационных технологий, позволяют моделировать и имитировать различные процессы и явления. Компьютерная визуализация учебного материала повышает степень наглядности различных астрономических явлений, позволяет лучше освоить учебный материал, способствует его научному пониманию.

При использовании информационных технологий в процессе обучения астрономии необходимо учитывать несколько основных факторов: