

Центра лыжного спорта в д. Силичи Логойского района, рекреационные объекты Национального парка "Белавежская пушча".

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Локотко, А.И. Белорусское народное зодчество.
2. Локотко, А. И. Декоративная домовая резьба в архитектуре усадебного дома // Архитектура и строительство. – № 5. – 2004.
3. Сергачев, С.А. Белорусское народное зодчество.
4. Сергачев, С. А. Дерево в памятниках архитектуры Беларуси // Архитектура и строительство. – 2005.

УДК 711.73:711.433

Григорович А.В.

Научный руководитель: доцент Власюк Н.Н.

ПРОБЛЕМЫ ВОСПРИЯТИЯ СИЛУЭТА ЗАСТРОЙКИ ГЛАВНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ БОЛЬШИХ ГОРОДОВ

Целью настоящей работы является усиление внимания к проблеме восприятия силуэта застройки главных магистралей больших городов. В качестве примера приводится город Брест.

Проблема создания архитектурно-предметного окружения, удовлетворяющего материальные и духовные потребности человека, – одна из основных проблем современного градостроительства.

Актуальны и приобретают особую остроту вопросы реконструкции уже существующих городов и городских районов, развития и преобразования исторически сложившейся городской среды. Возрастает значение понятия "городская среда".

Архитектурная среда города постоянно растёт и изменяется, у неё есть прошлое, настоящее и будущее. На каждом этапе развития города его фрагменты отражают и воплощают определенную художественную идею. Архитектору необходимо умело «вживлять» новое в ткань старого, используя те средства и приемы, которые уместны при данных обстоятельствах.

Восприятие архитектурно-пространственной среды города – многоплановая проблема, включающая социально-исторические, эстетические, психологические, стилевые аспекты ее рассмотрения. Но все они основаны на объективных, зрительно воспринимаемых качествах архитектуры как материальной реальности.

В современном мире состояние данной проблемы таково, что её значение постоянно возрастает. Это связано со многими факторами. Современные большие города растут, развиваются, усложняется их структура, плотность населения увеличивается, происходит быстрое социально-экономическое развитие общества, застройка уплотняется, прослеживается тенденция к повышению этажности, стремление к многофункциональности, дополняются и изменяются архитектурные формы, меняются нормы и способ проектирования, непрестанно развивается научно-технический прогресс, появляются новые строительные материалы и технологии, происходит глобализация. Следствие всего этого – новые требования к среде обитания, новые задачи перед улицами как таковыми.

Всё возрастающая задача архитектора в данных условиях – внедрять новшества в среду проектирования.

Архитектурная среда – фон для жизнедеятельности человека и воздействует на него независимо от его желания. Воздействие художественной стороны архитектуры способствует повышению культурного уровня людей, формированию всесторонне развитой личности. Однако чтобы оказывать положительное воздействие на человека, архитектурная среда должна быть разнообразной, гармоничной и целостной. Не всегда эти условия выполняются. Поэтому существуют определённые проблемы восприятия:

1. Отсутствие разнообразия (использование преимущественно равноритмических сочетаний).

2. Преобладание транспортного масштаба над человеческим, потеря последнего. Потеря масштабности.

3. Отсутствие целостности. Фрагмент города целостный, если он отвечает требованиям ограниченности, связанности и компактности.

4. Отсутствие ансамблевости.

5. Нарушение перспектив.

6. Игнорирование или недостаточный учёт таких факторов восприятия, как время и движение.

7. Отсутствие гармоничности.

Чтобы успешно решать вышеперечисленные проблемы, необходимо учитывать особенности восприятия архитектуры:

- Специфика восприятия архитектуры – в соотношении эмоционального (психофизиологическая реакция наших органов чувств на физические воздействия) и рационального (постижение утилитарно-практических качеств).

- Фактор преднамеренности и непреднамеренности восприятия. Непреднамеренное восприятие – то восприятие, которое сопровождает человека в течение всей жизни, его обитания в архитектурно-пространственной среде. Преднамеренное восприятие в архитектуре – осмотр исторических памятников.

- Восприятие архитектуры в движении. Впечатление от объекта создаётся от интегрирования в сознании сменяющих друг друга картин или видовых кадров.

- В общем процессе восприятия архитектуры участвуют зрительные (отражение всего многообразия формы, света, цвета), осязательные (представление о гладких, шероховатых и т.п. поверхностях), слуховые (звуки шагов, гудки автомобилей, шум толпы), обонятельные (различные запахи), кинестетические (движение тела, ритм шагов, воздействия при ходьбе) ощущения.

- В архитектуре мы воспринимаем сам художественный организованный предметный мир, а не отражение этого мира, как в живописи или скульптуре.

- Восприятие архитектуры обусловлено как самим объектом восприятия – архитектурой, так и субъектом восприятия – человеком. Биологическая система человека, его антропологические возможности – постоянные факторы субъекта восприятия.

Что же касается магистрали, то восприятие её при движении вдоль единой оси основано на последовательном сложении фронтальных, объёмных и глубинных картин. Наблюдатель воспринимает перспективу магистрали не целостной, пространство зрительно делится на несколько частей, отсеков, расположенных параллельно.

Можно сделать вывод, что магистрали образованы последовательным рядом локальных пространств, обладающих условной замкнутостью.

Основная закономерность построения магистрали – ритмическая организация – ее длина составлена участками, обладающими свойствами фронтальной и глубинной композиции, между которыми могут располагаться нейтральные, незакомпонованные отрезки.

Перекрестки, площади позволяют создавать очень длинные магистрали (до 3 км), сохраняя при этом средовое единство и своеобразный масштаб уличной застройки.

Для создания образа города или его отдельного фрагмента человеку необходимо время: чем больше его отводится на ознакомление с городом, тем полноценнее формируется образ.

Чтобы оценить потенциал силуэта застройки главной магистрали города и найти решение многих композиционных проблем, можно провести анализ существующей ситуации застройки. Это позволит ознакомиться с объектом и его особенностями гораздо быстрее.

Для оценки главной магистрали города Бреста используется собственная методика. Вот её основные принципы:

- Необходимо ознакомиться с имеющимися материалами по объекту исследования: протяжённостью магистрали, историческими особенностями развития, объектами, которые находятся на ней, и их функциями.

- В анализе силуэта застройки магистрали градостроительная композиция рассматривается в двух аспектах – как композиция плана и как пространственная, визуально-воспринимаемая композиция городской застройки и открытых пространств. Поэтому вычерчивают генплан и силуэт магистрали с обеих сторон улицы, сохраняя масштабные и пространственные соотношения. Затем магистраль делится на характерные участки, образованные пересечениями с другими улицами, которые и будут составлять основу для схем анализа.

- По разработанным критериям анализа и оценки восприятия композиции силуэта оценивают существующую ситуацию. Вот основные группы критериев:

- Этапы архитектурного развития среды города: новый (формирующийся) объект, обживаемый объект, стабильные интерьеры, реконструируемые пространства.

- Типы организованных пространств: ориентирующие, поведенческие; промежуточные, предваряющие пространства.

- Типы композиции: фронтальная, объемная, глубинная.

- Средства композиции: ритм, метр, симметрия, асимметрия, нюанс, контраст.

- Методы построения и выявления пространства: композиционные оси, доминанты, центры, акценты, узлы.

- Функциональные зоны территории застройки: зона индивидуальной застройки, зона многоэтажной жилой застройки, административная зона, образовательная зона, духовная зона, промышленная зона, лесопарковая зона, торговая зона, зона строительства.

- Составляется кривая впечатлений – перечень характеристик оценки улиц в качестве социального опроса для обывателей и профессионалов.

- На основе наработанного материала разрабатывается ряд схем: кривая впечатлений, силуэт застройки магистрали, генплан застройки магистрали, анализ застройки магистрали. Такая подача помогает хорошо ориентироваться в средовых возможностях магистрали, трезво оценивать её проблемы и осуществлять целенаправленное их решение.

Сегодня Брест считается одним из древнейших и красивейших городов Беларуси. Город известен всему миру благодаря великому подвигу защитников Брестской крепости. Это крупный областной центр с развитым производством и торговлей, стратегически важный транспортный узел, туристический центр. В последнее время город активно развивается: строятся спортивные объекты мирового, республиканского и областного уровня, проводится активное благоустройство территорий, реконструкция центра города. Учитывая эти особенности, к застройке основной магистрали города (улица Московская – проспект Машерова) предъявляются повышенные требования, в т.ч. эстетические.

Проспект Машерова соединяет Московский и Ленинский районы. Его протяжённость более 3500 м – от Кобринского моста до Брестской крепости. В современных границах сформировался к 1965 году. Протяжённость рассматриваемой части проспекта от Брестской крепости до Кобринского моста около 2000 м. Современная застройка проспекта разноэтажная, в различных архитектурных стилях.

Улица Московская – это основная магистраль Московского района, переходящая в трассу «Брест-Москва» (М1, Е30). Протяжённость 8 км – от Кобринского моста до границы города в минском направлении.

Проведя анализ восприятия силуэта главной магистрали города Бреста, были получены такие результаты:

- Хотя развитие данной магистрали по улице Московской началось в начале XX века, а затем усиленно продолжилось в 60 – х годах, большая часть объектов находится в стадии обживания. Ведётся достаточно удачное и композиционно разнообразное новое строительство. Стабильные интерьеры больше характерны проспекту Машерова.

- Магистраль насыщена разнообразными функциями, которые требуют своих композиционных решений. Зоны влияния объектов просматриваются и в основном не перекрывают друг друга. Исключение составляют Свято-Воскресенский собор и два двадцатизатжных жилых дома на пересечении с проспектом Республики и Партизанским проспектом. У территории имеется большой потенциал для развития старых функций, их интегрирования, а также включения новых.

- Пространственная организация включает все типы, но смена их происходит или слишком быстро, или одно пространство может тянуться бесконечно долго. Необходимо организовать более динамическую пространственную структуру.

- В проектировании магистрали применены в основном ритмические ряды.

- В ходе анализа выявилась интересная особенность – в застройке магистрали с левой стороны преобладает фронтальный тип композиции. Глубинная композиция активно используется лишь в новом строительстве (рис. 1), хотя она применена в старой части города на участке ЦУМа и Свято-Симеоновской церкви (рис. 2). Для зданий улицы Московской (участок от Кобринского моста и до въезда в город) характерны черты объёмной композиции, т. к. расстояния между объектами достаточно большие. Хорошо это видно на территории ЦМТ.

Что касается кривой впечатлений, то она показала, как с точки зрения профессионала, так и с точки зрения обывателя, бедность композиционных приёмов, малую эстетическую ценность застройки, недостаточную благоустроенность территорий, отсутствие визуального и эмоционального комфорта наблюдателя. Но ситуация может измениться, если к проектированию магистрали подойти со всей серьёзностью и ответственностью.

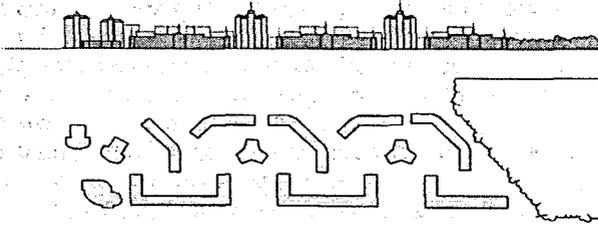


Рисунок 1 – Силуэт и генплан застройки новой части Бреста (микрорайон «Восток-6»)

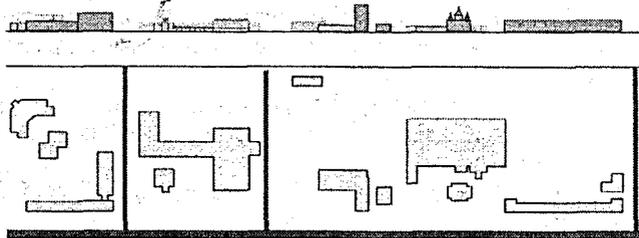


Рисунок 2 – Силуэт и генплан застройки старой части Бреста (комплекс ЦУМа и Свято-Симеоновская церковь)

У силуэта города Бреста огромный потенциал для развития. Основные функциональные зоны четко выстроены. Пространства только начинают формироваться. Магистрали можно придать более интересный вид при восприятии, если правильно чередовать глубинные и фронтальные участки композиции.

Анализ условий зрительного восприятия городской среды и её объективных зрительно воспринимаемых качеств показал необходимость их учета в процессе творческой деятельности архитектора-градостроителя.

Решение проблемы восприятия необходимо. В этом поможет графический анализ, моделирование существующей застройки и необходимых образов улиц, используя комплексный подход.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды: учеб. / В.Т. Шимко. – Москва: Архитектура-С, 2006. – 384 с.: илл.
2. Беляева, Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия / Е.Л. Беляева. – Москва: Стройиздат, 1977. – 127 с.
3. Хасиев, С.А. Архитектура городской среды / С.А. Хасиев. – Москва: Стройиздат, 2001. – 276 с.
4. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учеб. для вузов / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск: УниверсалПресс, 2003. – 216 с.: 88 илл.
5. Иконников, А.В. Основы архитектурной композиции / А.В. Иконников, Г. Степанов. – Москва: Издательство «Искусство», 1971. – 198 с.
6. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция: учеб. пособие. – Минск: Выш. шк., 2010. – 191 с.: илл.

7. Улицы Бреста рассказывают... / Л. Илларионова, Ю. Рубашевский, Н. Свинтилова, Т. Стасюк; под общ. ред. П.Н. Тишука. – Брест: ООО «РИА «Вечерний Брест», 2007. – 140 с., фотографии.

УДК 624.01

Джигило А.В.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Игнатюк В.И.

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ, РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ПО КОСИНОСИДАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ, НА ПОКРЫТИЯ КРУГОВОГО ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ОЧЕРТЕНИЯ

Рассматривается действие снеговой нагрузки на криволинейные поверхности покрытий, в частности на поверхности круговой цилиндрической формы, образованные, например, рядом расположенными сегментными деревянными фермами (рис. 1), верхний пояс которых изменяется по круговому закону.

Согласно СНиП [1] снеговая нагрузка на криволинейные покрытия в одном из нагружений изменяется по зависимости:

$$q_x = q^* \cos 1,8\varphi_x, \quad (1)$$

где φ_x – угол наклона касательной к поверхности покрытия (рис. 1); q^* – наибольшее значение нагрузки (при $x = \ell/2$). Зависимость (1) справедлива для $\varphi < 50^\circ$.

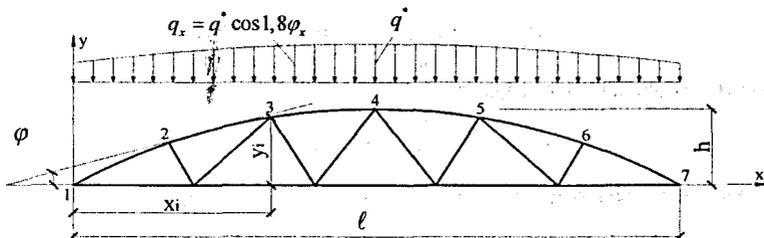


Рисунок 1 – Расчетная схема сегментной фермы

Угол наклона касательной к поверхности покрытия, изменяющегося по круговому закону, определяется зависимостью [2]

$$\varphi = \sqrt{1 - \left(\frac{\ell}{2R} - \frac{x}{R}\right)^2}, \quad (2)$$

где R – радиус соответствующей окружности, вычисляемой по выражению

$$R = \frac{\ell^2 + 4h^2}{8h}; \quad (3)$$

ℓ и h – пролет и высота покрытия (рис. 1).

С учетом (2) изменение снеговой нагрузки для кругового покрытия будет характеризоваться выражением

$$q_x = q^* \cos \left(1,8 \arccos \left(\frac{\ell}{2R} - \frac{x}{R} \right) \right) \quad (4)$$

БРЕСТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА¹⁷