

формироваться на основе комбинации основных (учебных) с расширенным составом дополнительных и вспомогательных групп помещений – образовательных; рекреационно-оздоровительных; коммуникативных; информационных; административно-хозяйственных.

Внедрение изложенных современных тенденций открывает большие возможности проектирования детских учреждений образования, позволяет решать задачу по созданию оптимальных условий для гармоничного вхождения ребенка в социум и успешное существование в нём.

#### **Список цитированных источников**

1. Масюкова, Н.А. Принципы пространственно-предметной организации образовательной среды / Н.А. Масюкова // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1-2. – С. 46–51.
2. Козлова, И.В. Организация пространства для детей одна из задач архитектуры / И.В. Козлова // Прил. к науч.-технич. журналу «Строительные материалы». – 2006. – № 7. – С. 1–3.
3. Novak, M. Transmitting Architecture // Architectural Design. – 1995. № 11/12. – P. 43–47.
4. Novak M. Transmitting Architecture: The Transphysical City // Ctheory. URL: <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=76>.
5. Добрицына, И.А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре: архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. 410 с.

УДК 711.585

*Ляшук Д.А., магистрант кафедры АПиР СФ БрГТУ, г. Брест, Республика Беларусь*

### **ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА В РЕКОНСТРУКЦИИ МАССОВОЙ МИКРОРАЙОННОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ НА ПРИМЕРЕ Г. БРЕСТА**

Реконструкция микрорайонов массовой застройки – тема, актуальность которой неуклонно возрастает благодаря увеличению морального и физического износа жилого фонда. Самые ранние образцы панельного домостроения мало пригодны для реконструкции и могут подвергаться сносу, более поздние и лучше себя зарекомендовавшие серии имеют достаточный реконструктивный потенциал, что делает рациональной комплексную реконструкцию всего микрорайона. Результатом работы должно стать всестороннее улучшение условий жизни горожан.

Можно выделить три направления научно-исследовательских работ, проводимых по тематике качества жилой среды:

- описание существующей ситуации, определение положительных и отрицательных сторон применяемых методов проектирования;
- формулировка принципов создания благоприятной среды при новом строительстве;
- выработка способов преобразования существующей жилой среды для улучшения её качеств по одному или нескольким признакам.

Большое количество научных работ посвящено разработке отдельных прикладных аспектов реконструкции: модернизации зданий, инженерных сетей, элементов ландшафтной архитектуры, транспортной инфраструктуры, повышению экономической эффективности строительства и др. Однако недостаточно исследований, посвящённых стратегическому планированию и оптимальному выбору методов из разработанного широкого спектра.

Меры воздействия на сложившуюся жилую среду при реконструкции можно разделить на «малые» и «крупные» воздействия. Первые позволяют точечными вмешательствами, сравнительно небольшими по стоимости, улучшить ситуацию в самых проблемных зонах или активизировать развитие наиболее перспективных участков. Вторые, включающие снос или строительство зданий, трансформацию транспортной схемы, дают возможность существенно изменить сложившийся на территории жизнедеятельный стереотип, однако требуют больших капиталовложений. Возможность на рациональной основе локализовать места приложения этих двух типов воздействия представляется необходимым инструментом при создании проектов комплексной реконструкции крупных градостроительных образований, таких как микрорайоны или группы кварталов.

В данной области недооценённой является разработанная в 1980-х годах методика социально-пространственного анализа территории жилых образований по типам социального контроля [1], кото-

рая, будучи интегрированной с разработками теоретиков «нового урбанизма», «устойчивого развития» и «защитающего пространства», предоставляет возможность определить актуальные проблемы каждого конкретного микрорайона и перспективные пути для его развития.

Для проверки результативности сочетания методики социально-пространственного анализа и современных методов проектирования был выбран участок микрорайона «Восток-1» г. Бреста в границах улиц Московской, Советской Конституции, Кривошеина и Партизанского проспекта, реконструкция которого является наиболее актуальной на данный момент в силу большого износа жилого фонда (дата постройки первых зданий – 1967 год).

### **Предпроектный анализ территории**

Ориентировочный план предпроектного анализа при реконструкции внешней жилой среды, который был применён на выбранной территории:

1. Характеристика микрорайона, его особенности и типовые черты.
2. Социально-пространственный анализ территории по типам контроля.
3. Выявление проблемных зон.
4. Выяснение предпочтений и нужд жителей микрорайона.
5. Выделение перспективных точек для «малого воздействия» на среду.
6. Выявление перспективных мест для «крупного воздействия».
7. Выбор приёмов реконструкции и составление плана их применения.
8. Прогноз влияния предлагаемых мер на жилую среду и проверка комплексности решений.

«Восток-1» является характерным для своего периода застройки, имея, однако, специфические черты, связанные с его положением в городе. Застройка сформирована преимущественно прямолинейными 5-этажными панельными домами серии 1-464А длиной до 8 секций, расположение которых имеет черты периметральной и строчной застройки. На территории 525x780 м расположено 3228 квартир, что соответствует плотности населения около 200 чел./Га.

Около ¼ части территории занимают сгруппированные в два массива участки дошкольных и школьных учреждений. Линейный общественный центр микрорайона расположен вдоль автомобильной трассы международного значения, что предопределило специфический характер прилегающей застройки и высокую обеспеченность района торговыми площадями. Однако в результате развития в условиях рыночной экономики возник дисбаланс межрайонного и местного уровней обслуживания с чрезмерным сосредоточением функций и острым недостатком торговых и обслуживающих объектов шаговой доступности.

На предварительном этапе было проведено визуальное обследование жилого фонда с выяснением его конструктивных характеристик и реконструктивного потенциала. Также натурно было проведено исследование системы пешеходных связей методом «белого листа»: зарисованная в зимний период схема стихийно протоптанных тропинок при сравнении со схемой реально существующих пешеходных дорожек и тротуаров позволила определить наиболее востребованные маршруты с интенсивным пешеходным потоком, а также выделить основные проблемы пешеходной сети. Самым распространённым типом стихийных пешеходных связей является диагональный транзит через дворы. Большая протяжённость фасадов жилых домов и группировка огороженных территорий учебных учреждений создают препятствия при движении, значительно увеличивая реальную протяжённость маршрутов по сравнению с условно очерчиваемыми при расчёте радиусами доступности. Например, расстояние по стихийным пешеходным путям от входа единственного продовольственного магазина до наиболее удалённого жилого подъезда составляет более 750 метров, по оборудованным тротуарам и дорожкам – ещё больше. Отсутствие визуальных ориентиров внутри микрорайона ведёт к дублированию стихийных пешеходных связей, способствуя созданию густой сети малоинтенсивно используемых тропинок. Ещё одной характерной чертой является низкий уровень освоенности пространства: крайне малое количество и плохое оснащение площадок для отдыха детей, взрослых и для хозяйственных нужд.

Определение наиболее активно используемых пешеходных связей и площадок является необходимым компонентом социально-пространственного анализа, методика которого предусматривает определение на территории участков с определённым сочетанием типов социального контроля. А.В. Крашенинников выделяет четыре типа социального контроля в зависимости от общности, которая его осуществляет, и от его распределения во времени [1, с. 41]:

- постоянный приватный (осуществляется постоянно одной и той же группой людей);
- постоянный публичный (осуществляется постоянно, но группой переменного состава);
- временный приватный (осуществляется одной и той же группой дискретно во времени);
- временный публичный (осуществляется эпизодически появляющимися пешеходами).

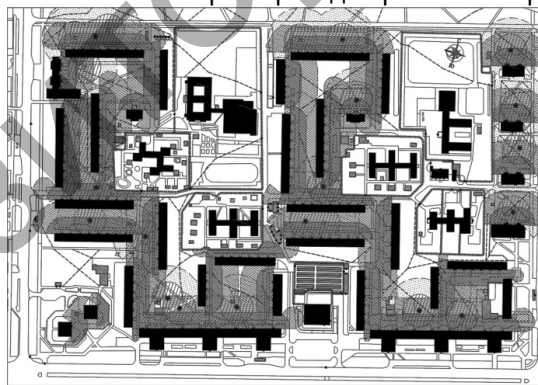
Оскар Ньюман в своей теории «защищающего пространства» учитывает только приватную составляющую контроля, что сужает границы применимости разработанной им методики создания максимально безопасной среды обитания [2].

Источниками постоянного приватного контроля являются входы жилых домов и в меньшей степени окна. Постоянного публичного – основные пешеходные зоны, входы в разнообразные учреждения. Временного приватного – детские, взрослые и спортивные площадки, а также площадки для сушки белья и выбивания ковров, оборудованные скамейками. Временного публичного – пути менее активного пешеходного движения.

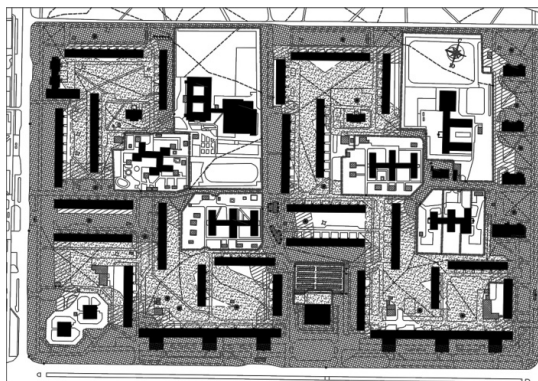
Для контроля неподвижными людьми выделяется ядро радиусом 25 метров (расстояние узнавания в лицо) и периферия радиусом примерно 50 м (расстояние слышимости окрика в городе). Для контроля, осуществляемого движущимися людьми, характерно более узкое поле с ядром в виде полосы шириной около 25 метров и слабо выраженной периферией.

Для составления схемы социального контроля на первом этапе определяются источники каждого типа контроля (точечные – входы и площадки, линейные – дорожки и тротуары), в ходе второго этапа работы вокруг каждого из источников (как точечного, так и линейного), обозначается зона влияния с ядром и периферией. Поскольку основными факторами осуществления социального контроля являются видимость, слышимость и возможность вмешаться в происходящее, при определении контуров зон влияния важен учёт препятствий, таких как здания, заборы, густые непрозрачные зелёные насаждения.

На третьем этапе определяются участки перекрывания ареалов влияния разных источников. Наложение периферических участков разных типов создаёт «буфер» для бесконфликтного соседства зон с разным режимом использования. Пересечение «ядер» участков с одинаковым типом контроля увеличивает потенциал развития территории. Примером может служить слияние зон влияния соседних подъездов в зону «соседства», а также пересечение активных пешеходных путей с образованием общественного подцентра или площади для общения и отдыха. Пересечение «ядер» постоянного приватного и постоянного публичного контроля создаёт конфликт интересов, нарушая приватный характер частных пространств, и является негативным фактором для развития территории.



**Рисунок 1 – Схема постоянного и временного приватного контроля**



**Рисунок 2 – Схема постоянного (штриховка) и временного (точки) публичного контроля**

Результатом моделирования является составление схемы частного (см. рис. 1) и публичного (см. рис. 2) контроля, отражающей социальные взаимоотношения жителей во внешней жилой среде. На основе комплексной схемы социального контроля можно выделить участки территории со следующими проблемами:

- конфликт общностей (пересечение «ядер» разных типов контроля);
- невостребованность территории (отсутствие постоянного контроля);
- несоответствие размера пространства численности использующей его общности;
- несоответствие размеров зон оптимальным размерам городского мезопространства (использовался показатель площади целостно воспринимаемого пространства от 1 до 4 соприкасающихся ячеек сетки 25x25 м [1, с. 79]);
- «ключевые» участки с нераскрытым потенциалом.

Проверка соответствия территории принципам «защитающего пространства» и «нового урбанизма» позволяет локализовать места со следующими проблемами:

- количество домохозяйств в одном доме или дворе превышает число, при котором возможно формирование эффективного «соседства» (использовался показатель оптимального размера, составляющий 100-150 человек [3, с. 255]);
- малое количество функций, осуществляемых на территории;
- концентрация всех общественных функций в одном месте;
- нарушение пешеходной связности;
- наличие огороженных закрытых для жителей территорий;
- слабая оборудованность дворов;
- наличие во дворах ветхих служебных построек;
- визуальное, функциональное, типологическое однообразие застройки;
- узкая типология квартир;
- перегрузка стоящим автотранспортом;
- непригодность к потребностям ФОЛ;
- отсутствие уличного освещения;
- отсутствие мест для отдыха жителей и проведения досуга;
- отсутствие визуальных ориентиров.

#### **Оценка перспектив развития территории**

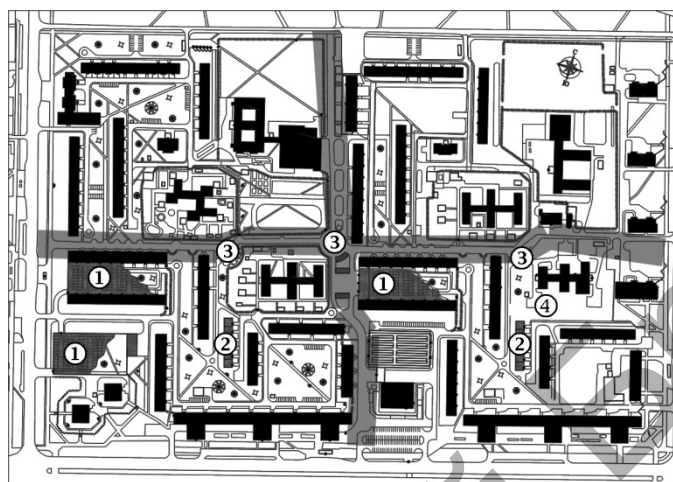
Спецификой жилого фонда выбранного для анализа микрорайона является его низкий реконструктивный потенциал: малое количество квартир на этаже делает нецелесообразной надстройку с пристройкой лифтов, опирание плит перекрытия по контуру затрудняет внутреннюю перепланировку. Тем не менее, данная конструктивная схема позволяет успешно проводить следующие виды перепланировки: перенос входов в подъезды на противоположный фасад; выведение первых этажей из жилого фонда для создания объектов инфраструктуры; оборудование квартир первых этажей по требованиям для ФОЛ; организация отдельных входов в квартиры 1-го этажа; надстройка мансард улучшенной планировки; объединение квартир для увеличения площади и числа комнат.

Проведённый социально-пространственный анализ показывает наличие высокого потенциала у самой территории микрорайона даже с учётом ограничений, накладываемых жилым фондом.

Невостребованные участки могут быть использованы для строительства типологически отличающихся от основной массы жилых домов. На въездах в микрорайон рационально строительство крытых встроенных и пристроенных стоянок, которые могут обеспечить более половины необходимых по нормативам на весь микрорайон машиномест, освободив прилегающие дворы от припаркованных автомобилей. Для групп близко расположенных параллельных зданий хорошо зарекомендовал себя приём подъёма двора на уровень второго этажа, на крышу стоянки, для превращения его в пешеходную зону с запретом парковки [1 с. 68; 4 с. 124]. Благодаря изменению расположения парковок и схемы проездов ожидается уменьшение внутримикрорайонного автомобильного движения, повышение безопасности дворов и улучшение их экологического состояния.

Проникновение внутрь микрорайона с разных сторон практически соприкасающихся «языков» публичного типа контроля создаёт предпосылки для формирования связной системы открытых общест-

венных пространств в виде двух пересекающихся пешеходных улиц с двумя малыми площадями и одной центральной. Перенос в эту зону обслуживающей и торговой инфраструктуры, размещение в первых этажах разнообразных малых предприятий, учреждений и бытовых помещений для жильцов вдвое сократит радиус доступа к этим услугам для половины жителей, увеличит число функций, осуществляемых на территории, и сделает микрорайон более автономным, активизировав его общественную жизнь. Создание хорошо освещённой и благоустроенной пешеходной зоны также призвано снизить привлекательность окружающих дворов для транзитных пешеходов. Схему планируемых крупных структурных преобразований см. на рис. 3.



1 – крытые автостоянки с эксплуатируемой под пешеходные нагрузки кровлей; 2 – блокированные жилые дома; 3 – площади на внутренних пешеходных улицах; 4 – сад жилого микрорайона

**Рисунок 3 – Схема основных планируемых преобразований**

Формирование системы открытых общественных пространств с точки зрения экономических затрат можно отнести к «малым воздействиям», однако по степени ожидаемого влияния на жизнедеятельностный стереотип населения его можно отнести к «крупным».

Конфликты социального контроля решаются переносом входов в жилые дома на противоположный фасад, зонированием при помощи средств ландшафтной архитектуры, созданием чётких визуальных ориентиров. Эти же приёмы могут использоваться для разбивки укрупнённых дворовых пространств на участки локальных «соседств».

Расположение площадок для отдыха детей и взрослых и спортивно-игровых комплексов для подростков с учётом границ участков «соседств» позволит полностью реорганизовать систему зон временного частного контроля для избегания конфликтов разных социальных и возрастных групп и разных типов контроля.

Современные ТНПА допускают уменьшение площади участков школьных и дошкольных учреждений на 20% при реконструкции, что позволяет «разрезать» их кластеры визуально комфортными по ширине пешеходными путями, существенно увеличив связность внутри микрорайона. Также необходимой мерой является частичное обобществление территории спортивных объектов, ввиду отсутствия на территории спортивных площадок для жителей и площадок для отдыха подростков. С точки зрения общественной безопасности это решает проблему контроля над обширными огороженными пространствами в неурочные часы, повышает количество видов деятельности, осуществляемых жителями внутри своего микрорайона.

Реализация только комплекса «малых воздействий» может существенно улучшить качество жизни в выбранном микрорайоне. В комплексе с «крупными воздействиями» в результате реконструкции можно получить образец внешней жилой среды, отвечающей современным требованиям к безопасности, разнообразию и комфорту и дать толчок для дальнейшего самостоятельного развития планировочного образования.

### **Заключение**

Социально-пространственный анализ является инструментом для пространственной локализации существующих на территории социальных проблем и наиболее перспективных для дальнейшего развития участков реконструируемого микрорайона.

Методика социально-пространственного анализа в сочетании с современными урбанистическими наработками является в условиях массовой типовой жилой застройки РБ эффективным аналитическим приемом и может применяться в разработке стратегии комплексной реконструкции жилых микрорайонов.

#### **Список цитированных источников**

1. Крашенинников, А.В. Жилые кварталы: учеб. пособие / А.В. Крашенинников ; под общ. ред. ред. Н.Н. Милويدова, Б. Я. Орловского, А. Н. Белкина. – М. : Высшая школа, 1988. – 87 с. : ил.
2. Newman, O. Creating Defensible Space [Электронный ресурс] / Oscar Newman. – Washington, D.C.: U.S. Department of Housing and Urban Development Office of Policy Development and Research, 1996. – Режим доступа: <https://www.huduser.gov/publications/pdf/def.pdf> . – Дата доступа: 04.04.2017.
3. Яргина, З.Н. Социальные основы архитектурного проектирования: учеб. для архитектур. вузов / З.Н. Яргина, К.К. Хачатрянц. – М.: Стройиздат, 1990. – С. 343.: ил.
4. Градостроительное планирование жилых территорий и комплексов: монография: в 2-х т. / Под общ. ред. Ю.В. Алексеева, Г.Ю. Сомова. – М.: МГСУ: АСВ, 2010. – Т. 2: Развитие и реконструкция сложившейся жилой застройки. – 232 с.: ил.

УДК 72.012:628.93(476.7)

*Макарук В.Л., старший преподаватель кафедры АПиР БрГТУ, г. Брест, Республика Беларусь*

### **СВЕТОВОЙ ДИЗАЙН ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА БРЕСТА**

Свет – объективная основа воспринимаемого зрением окружающего мира, в том числе архитектурных ансамблей города и его объектов, необходимая составляющая жизненной среды человека в целом и городской среды в частности.

Жизнь современного города невозможна без искусственного освещения. Существующее сегодня в любом городе мира электрическое освещение является обязательным элементом его инженерно-технических инфраструктур. Оно, в большинстве случаев, сложилось спонтанно, в процессе эволюции городского коммунального хозяйства и деятельности энергетических служб [3 стр. 4]. Актуальная потребность в профессиональном решении вопросов формирования визуально полноценной и в дневное, и в вечернее время городской среды связана с объективными обстоятельствами:

- эстетические качества архитектуры и окружающей среды оцениваются, главным образом, по зрительным впечатлениям, возможным лишь при наличии освещения;

- зрительное восприятие архитектурной и дизайнерской формы во всех ее категориях (пространство, объем, пластика, цвет) зависит не только от ее особенностей, но и от качества ее освещения, а в темноте – в решающей мере именно от него;

- в последние годы в Бресте, в городах Беларуси и всего мира наблюдается бурная «цепная реакция» - освещается все большее количество объектов (не только памятников архитектуры и искусства, как раньше), идет своеобразное соревнование на масштаб, лучший образец или стиль освещения. В большинстве своем освещение объектов города Бреста носит пока «штучный» характер с вытекающими отсюда последствиями спонтанности, поскольку отсутствует общедоступная теоретическая база «светового урбанизма», не сформулированы общепризнанные требования к созданию световых ансамблей, не достает специалистов в этой области [3, стр. 5].

Появление электрического освещения изменило ночной облик, масштаб и психологическую атмосферу в городах, в том числе и городе Бресте. Кроме изначального назначения искусственного света – освещать пространства улиц и площадей для безопасности передвижения и охраны владений – у электрических источников света появились новые функции – художественное освещение фасадов достопримечательных и репрезентативных объектов и световая информация и реклама. Промышленность начинает выпускать все более широкий ассортимент осветительных изделий различного дизайна, заполнивших городские пространства в качестве малых форм – вечером светящихся, а днем визуально более или менее значимых [3 стр. 6].