

2. Определена и охарактеризована концепция исторического развития направления, изложена контекстуальная связь с архитектурно-технологическими особенностями.

3. Обобщены и охарактеризованы положения направления, полиморфные «зеленые» техноло-

гии, используемые в соответствии с ними. Подчеркнуто значение экоархитектуры, как эстетическое и физиологическое, которое напрямую нацелено на создание комфортной среды для человека.

4. Охарактеризован параллелизм описываемого направления с архитектурной бионикой.

Список литературы

1. Поляков Е.Н., Астафьева М.В. Природа в творчестве Фрэнка Ллойда Райта // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2015. №1. С. 51-66.
2. Дэй К. Места, где обитает душа: Архитектура и среда как лечебное средство / Пер. с англ. В.Л. Глазычева. М.: Лада, 2000. 280 с.
3. Гозак А.П. Алвар Аалто (Мастера архитектуры) / А.П. Гозак. М.: Стройиздат, 1976. 176 с.
4. Architecture firm AquiliAlberg. Project Headquarter BENETTON GROUP. Teheran, Iran // Architecture URL: aquilialberg.com.
5. Hugh D. Hudson, Jr. Blueprints and Blood: The Stalinization of Soviet Architecture, 1917-1937. Princeton: Princeton University Press, 1994. 260 p.
6. Malcolm Q. Finnish architecture and the modernist tradition. London: Taylor & Francis Ltd, 1995. 242 p.
7. Стахеев О.В., Бравова Е.Е. Тенденции в организации энергоэффективной высотной застройки // Региональные архитектурно-художественные школы. 2011. №1. С. 163-165.
8. Кондратьев А.В., Грин И.Ю. Экологические стандарты сертификации зеленых зданий // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. 2014. Том. 1. С. 140-146.
9. Видищева Е.А., Никифорова В.А., Ковчун А.А., Видищева Д.Д. Экологически эффективное строительство: российский и зарубежный опыт // Труды Братского государственного университета. Серия: Естественные и инженерные науки. 2017. №2. С. 116-119.
10. Иконописцева О.Г. Эко-дизайн энергоэффективной архитектуры. Анализ основных направлений и тенденций высотного строительства // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2018. №1. С. 41-51.
11. Portman, John and Associates: Selected and current works /Ed. Womersley S. The Images Publishing, 2002. 256 p.
12. Kennedy M., Kennedy D. Designing Ecological Settlements. Berlin: Reimer, 1997. 229 p.
13. Рябов А.В. Объекты альтернативной энергетики в современной архитектурной среде // ARCHITECTURE AND MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES. 2010. №2 (11). С. 53-60.
14. Миличко В.А., Шалин А.С., Мухин И.С., Ковров А.Э., Красилин А.А., Виноградов А.В., Белов П.А., Симовский К.Р. Солнечная фотовольтаика: современное состояние и тенденции развития // Успехи физических наук. 2016. №8. С. 801-852.
15. Бескорвайная А.В. Эффективность применения эксплуатируемых кровель // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: высокие технологии. Экология. 2015. №1. С. 86-89.
16. Луговая К. В., Денисенко Ю. С., Смехота Л. А. Зеленые кровли жилых зданий // Молодой исследователь Дона. 2018. №3. С. 72-75.
17. Vinsent Callebaut Architectures' Double Helix Eco-Tower Takes Shape in Taiwan [Электронный ресурс]. URL: <https://www.archdaily.com/800209/vincent-callebaut-architectures-double-helix-eco-tower-takes-shape-in-taiwan> (дата обращения: 29.08.2019).
18. Гострая Е.С., Макознак Н. А. Вертикальные сады Патрика Бланка // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2015. №41. С. 185-187.
19. Vincent C. PARIS 2050: Les Cités Fertiles Face Aux Enjeux du XXIème Siecle. Paris: Michel Lafon, 2015. 192 p.
20. Глазычев В.Л. Урбанистика. М.: Европа, 2008. 220 с.
21. Афанасьев К.С. Джентрификация и реиндустриализация в развитии городской территории // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2014. №2. С. 48-60.

© А. Г. Зима

Ссылка для цитирования:

А. Г. Зима. «Зеленая» архитектура как современное релевантное архитектурное направление // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАOU АО ВО «АГАСУ», 2019. № 4 (30). С. 74-79

УДК 711.585

ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ 1950-1970-х гг. ЗАСТРОЙКИ В КРУПНЫХ СИБИРСКИХ ГОРОДАХ

И. А. Егорова, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул, Россия

Поиск путей архитектурно-градостроительного развития кварталов 1950-1970-х гг. типовой застройки становится всё более актуальным в связи с перспективой перехода данной застройки в категорию аварийной, и из-за морального устаревания «строчных» принципов пространственной компоновки кварталов рассматриваемого типа. Выявлены основные векторы обновления жилых кварталов типовой застройки в контексте мировых тенденций градостроительства. Проанализированы проектные и реализованные примеры архитектурно-градостроительного развития жилых кварталов в практике зарубежных и отечественных городов. Обновление территорий типовой застройки предполагает комплексное развитие, выражающееся как в количественных изменениях отдельных объектов капитального строительства, так и в качественном преобразовании жилой среды в целом. Среди выявленных особых аспектов развития территорий, с учётом сибирского континентального климата, можно выделить: необходимость ориентации застройки с учётом преобладающих ветров на местности и локального ландшафта; размещение как постоянных, так и временных автостоянок отдельно с пешеходными

потоками, в том числе, в подземных или обвалованных сооружениях; внедрение, при санации территории, среднеэтажной застройки, одновременно сомасштабной человеку и относительно рентабельной. Предложены ёмко сформулированные принципы с приёмами организации архитектурно-градостроительного развития типовой застройки: принцип «четырёхмерности» развития территории, многоаспектной адаптивности территории в условиях континентального климата, многоступенчатой безопасности локальной демозоосистемы.

Ключевые слова: жилой квартал, типовая застройка, архитектурно-градостроительное развитие, континентальный климат, Сибирь, принципы проектирования.

THE PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL AND URBAN DEVELOPMENT FOR 1950S-1970S RESIDENTIAL DISTRICTS IN LARGE SIBERIAN CITIES

I. A. Egorova, R. S. Zhukovsky

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul, Russia

Search for ways of architectural and urban modernization of 1950s-1970s. typical district dwelling development is becoming increasingly relevant due to the prospect of transition of this building to the category of emergency, and because of the moral obsolescence of "linear" spatial layout of district building type under consideration. The main ways for typical building districts be renovated are identifies, in the context of global urban ideas development. Analyzed design and implemented examples of architectural and urban development of residential neighborhoods and districts in the practice of Russian and Occidental cities. The renewal of typical development areas implies a complex development, which is expressed both in the quantitative changes of specific edifice and in the qualitative transformation of the residential environment as a whole. Among the identified specific urban area development aspects, taking into account the Siberian continental climate, are: the need for building orientation, taking into account the prevailing winds on the terrain and local landscape; placement of both permanent and temporary parking places separately from pedestrian flows, including in underground or felled structures; the introduction, at the rehabilitation of the territory, the introduction of mid-rise buildings, commensurate to a man and relatively profitable at the same time. The capaciously formulated principles with the methods of designing and planning for modernization of typically build districts are proposed: the principle of "four-dimensionality" of area development, the multidimensional area adaptability within continental climate, multi-level security of a local demoecosystem.

Keywords: residential district, neighborhood, typical development, architectural and urban development, continental climate, Siberia, design principles.

Типовой проблемой промышленных сибирских городов является застройка 50-70-х годов XX века. К настоящему времени она достигла предела эксплуатации и не отвечает современным требованиям (рис. 1–2), однако, до сих пор остается востребованной в качестве эконом-жилья и составляет основу городской ткани.



Рис. 1. Пример квартала преимущественно типовой застройки 1950-1970-х гг. в г. Барнауле. Снимок Google Earth



Рис. 2. Пример квартала преимущественно типовой застройки 1950-1970-х гг. в г. Барнауле

Повторное освоение уже обжитых кварталов имеет ряд преимуществ: наличие элементов сложившихся социальной, транспортной, инженерной инфраструктур, большие придомовые территории и непосредственная близость к центру города.

Развитие застроенной территории позволяет решить сразу три проблемы. Первая проблема – снос ветхого и аварийного жилья, непригодного для дальнейшей эксплуатации и несущее опасность для жизни граждан. Вторая – устранение социально-имущественной сегрегации и улучшение архитектурного-планировочного облика города.

Третья проблема – за время своего существования большинство городов Российской Федерации исчерпали свободные территории для развития. Дефицит неиспользованных территорий и неэффективное использование уже застроенных ведет к некомфортному и противоречащему жилой функции сплошному высотному строительству.

Анализ и обобщение литературных источников позволяют сделать вывод, что прекращение территориального развития городов, переход от локального проектирования и единовременного осуществления ремонтно-строительных работ отдельных объектов к комплексному обновлению жилых кварталов позволяет добиться градостроительной, социальной и экономической эффективностей.

Радионов Т.В. полагает, что реконструкция жилой застройки – это дифференцированный процесс. Для систематизации постановки задач по реконструкции и усовершенствования механизма автором были разработаны внешний и внутренний блоки вопросов. Первый затрагивает проблемы комплексного совершенствования архитектурно-планировочной, конструктивно-технической и функциональной структур города в целом; второй – вопросы комплексного обнов-

ления планировки территории, на которой размещается жилая застройка [1].

Для реализации данного процесса подходит решение, предложенное Введенским А.Р., Калининченко О.В. и Непомнящий С.В. Данный подход к реконструкции кварталов основан на строительстве мегакластеров – крупных зданий-комплексов, включающих в себя полный набор всех социальных элементов городского образования, необходимый и достаточный для полноценного автономного функционирования. По мнению авторов, сооружение объекта такого масштаба – альтернатива точечной застройке. Объемно-планировочная структура мегакластера предполагает увеличение полезных площадей как минимум в 20 раз по сравнению с традиционными приемами комплексного освоения городских территорий [2]. Авторы считают, что такой подход к решению градостроительных задач позволит увеличить эффективность использования территории, высвободив, таким образом, площади для создания парков, скверов, водоемов и позволит сохранить в неприкосновенности памятники истории и культуры.

Стоит отметить, что данное решение, предложенное Введенский А.Р., Калининченко О. В. и Непомнящий С. В. основано на многоэтажном строительстве, в то время как комфортной для человека является застройка от 4 до 9 этажей, исходя из следующих параметров:

- человеческий масштаб – фасады не похожи на массивную стену, они не требуют маскировки, чтобы казаться меньше;
- небольшое количество жителей в подъезде – людям проще запомнить друг друга, сформировать устойчивые социальные связи;
- мягкие нормативы пожарной безопасности – минимальные ширина пожарного проезда и отступ от здания, возможность использования открытой лестницы.
- ширина двора не должна быть меньше высоты дома, чтобы не создавать эффект колодца;
- возможностями сенсорного аппарата человека – двор должен быть таких размеров, чтобы люди могли хорошо слышать и видеть друг друга с противоположных концов [3].

Отличительной особенностью процесса реконструкции в статье Щербаковой Т.П. является не только восстановление утраченных в процессе эксплуатации качеств жилой среды, но и учет вновь возникающих требований, связанных как с научно-техническим прогрессом, так и с инфраструктурными изменениями в этой области. Автор отмечает, что материальная, техническая составляющие демоэко систем не отражает системной природы этого процесса – гармонизации взаимовлияния населения и среды его обитания. Автор делает акцент на «экологическую безопасность» реконструкции жилой среды, в рамках которой архитектура

представляет собой не техническую, а экологическую систему, состоящую из трех подсистем: население, искусственная среда (архитектура) и естественная среда (природа), в которой население является «элементом-мотиватором». Жилище при этом выступает звеном подсистемы «искусственная среда» [4].

Обобщая выше сказанное, авторами делается попытка на основании анализа соответствующих теме научных трудов, зарубежных и отечественных проектов [5; 6] сформулировать единые рекомендательные принципы развития жилых кварталов 50-70-х гг. застройки.



Рис. 3. Жилой комплекс Ely Court (Рис. 3) в г. Лондоне (Великобритания)

Принципы архитектурно-градостроительного развития жилых кварталов

Принцип «четырехмерности» развития территории

В основе данного принципа лежит комплексный, единовременный подход к архитектурно-градостроительной реновации территории: в трёх пространственных измерениях (участок и застройка), а также преимущественно во времени, с периодическим проведением очередных модернизирующих мероприятий в отношении территории (в «четвёртом» измерении). За модуль реновации берется не отдельное здание, а их комплекс: группа зданий, квартал. Комплекс мероприятий включает: снос и новое строительство (санация), ревитализацию, реконструкцию, капитальный ремонт, при которых все элементы архитектурно-градостроительного развития рассматривается в контексте уже существующего городского окружения. Подвергаются мероприятиям: архитектура зданий, улично-дорожная и инженерные сети, благоустройство территории – в качестве взаимосвязанной системы. Например, жилой комплекс Ely Court (Рис. 3) в г. Лондоне (Великобритания) вобрал в себя элементы соседствующих с ним викторианских вилл, соседнего района Мейда-Вейл, многоквартирных домов 1960-х и общественного здания центра Армии Спасения, а проект жилого квартала «Парковая застройка» в г. Уфа (Россия) «ретранслирует в обновляемую среду дух исторического места», в состав нового проекта включены двухэтажное здание с пожарной каланчой (1907 г.) и Лютеранская кирха (1910 г.) (рис. 4).



Рис. 4. Проект жилого квартала «Парковая застройка» в г. Уфа (Россия)

Принцип многоаспектной адаптивности территории в условиях континентального климата

Принцип предполагает ряд приемов формирования застройки, экономически эффективной и гибкой в градостроительном и ландшафтном отношениях в условиях Сибири, с минимизацией негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду.

Рентабельность определяется суммированием эффектов, получаемых заказчиками, инвесторами, застройщиками и владельцами реконструируемого жилого фонда, и вытекает из экономии трудовых и материально-технических ресурсов в результате их концентрации на одном градостроительном объекте, увеличении рыночной стоимости обновленного объекта. Однако добиться рентабельности комплексного архитектурно-градостроительного развития жилой застройки с первичным вложением крупного капитала становится возможным только при преемственной работе, с течением некоторых лет.

Природно-климатические условия Сибири, характеризующие продолжительной зимой с низкими температурами и холодными ветрами, неизменно диктуют увеличение расходов потребления и энергопотерь, по показателям значительно превышающие европейский уровень. Поиск путей рационального использования природных ресурсов и новых энергосберегающих технологий в строительстве приводит к необходимости разработки внедрению энергоэкономичных и энергоактивных зданий. Снижение потребления энергии достигается путем проведения мероприятий по ремонту конструкций крыш, утеплению фасадов, систем вентиляции, подвалы, ванны, герметизацию окон, а также модернизацию инженерных коммуникаций. Эффект от использования энергетического потенциала внешней среды (природно-климатических факторов – солнца, ветра, грунта, в виде альтернативных источников энергии) позволит добиться частично или полностью автономного энергообеспечения. Такие мероприятия нашли широкое применение в Германии уже с конца XX века (рис. 5–6).

Ландшафтно-градостроительный аспект принципа определяется устойчивостью, способностью элемента к изменениям и его толерантностью – совместимостью элемента ситуации с другими. Наиболее ярким выразительным примером является активное использование характерных особенностей ландшафта –

часто это открытые виды с городской застройкой на реку или залив, используемый при проектировании квартала «Парковая застройка» в г. Уфа (Россия). Обращенная к Парку культуры и отдыха им. Ивана Якутова большая часть участка расположена преимущественно параллельно заданной диагонали главной пешеходной аллеи квартала (рис. 7). Такая компоновка позволяет раскрыть на водную гладь озера почти все здания переменной этажности и сделать застройку нового района максимально проницаемой. Открытые к воде «садовые двory», крупные формы жилой застройки, ассоциирующиеся с парковыми сооружениями, и выражающие идеальные представления населения о городе и ландшафте как о едином целом.



Рис. 5. Пример обновления панельного фонда советского периода в г. Лайнефельде (Германия) до и после



Рис. 6. Пример обновления панельного фонда советского периода в г. Галле (Халле) (Германия) до и после

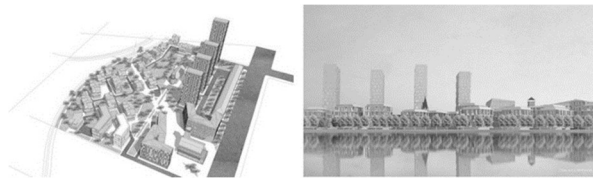


Рис. 7. Проницаемость пространств жилого квартала «Парковая застройка» в г. Уфа (Россия)

Аналогично, в условиях городов Сибири, по мнению проф. Туманика Г.Н., должна закладываться ориентацией осей улиц, формирующих кварталы, по крупной реке, с одновременным отдалением их от акватории, с развитием террасированных набережных и «пунктирного» озеленения вдоль них для защиты от «ледяных» ветров в зимний сезон [7]. В Норвегии, в территории общественных пространств активно включают водные бассейны (рис. 8). При реконструкции квартала «Набережная Роан» в г. Лорьян (Франция) Ролан Кастро и Софи Денисофф выявили неиспользованные качества квартала дроблением длинного дома-пластины на две части (рис. 9), чтобы таким образом превратить внутренний тупиковый проезд в сквозной, выведя его к морю и придав тем самым кварталу выразительный архитектурный образ. Другим примером трансформативности может быть применение эксплуатируемой кровли. Она мо-

жет служить рекреационной зоной с разнообразным озеленением и даже садами. В условиях Сибири такой приём может быть дополнен устройством крытых светопрозрачных конструкций, защищающих сады в зимнее время.



Рис. 8. Дома района Sjørenga, расположенные вдоль каналов залива Осло-фьорд в г. Осло (Норвегия)



Рис. 9. Реновация квартала «Набережная Роан» в г. Лорьян (Франция) до и после

Формирование проницаемых урбанизированных и природных пространств в условиях континентального климата, исключая сезонное «замирание» дворовой жизни, осуществляется расширением номенклатуры общественных функций жилого двора, включающим функции периодического, уличного обслуживания, адаптацией к повседневному круглогодичному использованию ландшафтных особенностей прилегающей территории, адаптацией к круглогодичному использованию естественных зелёных массивов как элементов дворовых парков, одновременно выполняющим рекреационную, эстетическую функции и функции защиты от пыли, частично от шума, ветровых потоков. К примеру, при строительстве жилого района Kværnerbyen в Осло (Норвегия) с климатическими условиями, близкими к типичному для России континентальному климату для создания «проницаемой» среды девелоперами намеренно было изменено русло реки, которая раньше текла мимо района, чтобы у жителей был доступ к воде. Летом в ней можно плавать, ловить рыбу, а зимой на ней устраивают каток. В районах стараются проводить как можно больше культурно-спортивных мероприятий – как летом, так и зимой, внутри районов размещено много открытых уличных кафе, а территория наполнена вечнозелеными растениями (рис. 10).



Рис. 10. Общественные зоны в районе Kværnerbyen, г. Осло (Норвегия)

Принцип многоступенчатой безопасности локальной дэмэоэкосистемы

Принцип базируется на иерархии потребностей в восприятии среды населением: безопасность – комфортность/удобство – доступность – эстетичность [8].

Безопасность отвечает за надежность и капитальность зданий и сооружений, достигаемых за счет проведения мероприятий по капитальному ремонту и санации. Для достижения планировочной безопасности можно использовать схемы разграничения потоков, предложенные Койнаш Т.В. [9]:

- размещение транспортных и пешеходных потоков с разных сторон дома в уровне первого этажа с устройством временных автостоянок, примыкающих к проездам или под домом;
- размещения проездов и временных автостоянок в подземных или полуподземных этажах (в том числе, обвалованных);
- размещения проездов и временных автостоянок на крыше пристроенного в уровне первого этажа гаража или предприятий обслуживания.

Примером такого разделения является проект стилобата для жилого района в Чертаново, г. Москва (Россия). Старые панельные дома объединены общим «стилобатным» или «цокольным» этажом (рис. 11). Так как «стилобат» вплотную примыкает к стенам домов, выход из подъезда во двор жильцов осуществляется сквозь эту пристройку. С наружной стороны через первый этаж предусмотрен въезд в гараж, расположенный на «минус первом» уровне.



Рис. 11. Проект стилобата для жилого района в Чертаново, г. Москва (Россия)

Такое разграничение пешеходно-транспортных потоков приводит к созданию дружественной материально-пространственной среды жилища, социально-значимых объектов, рекреационных пространств, в том числе для маломобильной группы населения. Физическая доступность предполагает создание широких тротуаров и общественных площадей, непрерывной вело-пешеходной сети и системы озеленения, внедрение требований и мер, понижающих скорость движения автотранспорта на внутренних территориях планировочной единицы.

Возможность использования объектов и территорий образования, здравоохранения, досуга и отдыха различными возрастными группами в границах квартала, а также в равной степени использовать преимущества инженерно-техни-

ческого оснащения жилищ и территорий взаимосвязана с физической комфортностью, достигаемой доведением всех элементов жилой среды до нормативного уровня качества за счет таких приемов как: перепланировка квартир; пристройка лоджий, балконов; пристройка наружных лифтов; расширение корпуса здания; надстройка этажей. Жилые группы, как специфический комплекс организации жилой среды должны быть объединены единой системой рекреационно-общественных пространств, которая включает: коллективный сад, жилую улицу, карманные парки меж домового пространства, площади. В данной связи, пешеходные рекреационные зоны в пределах объектов образования имеют перво-степенное социальное значение в проектировании и развитии кварталов. А соразмерность придомовых территорий человеческому масштабу и переменная среднеэтажная застройка отвечает за психологическую комфортность.

Доступность архитектурно-визуального прочтения материально-пространственной среды достигается за счет выраженной композиционно-пространственной логики проектирования жилой единицы, с учетом ландшафтно-визуального анализа территории, а также в обеспечении архитектурного разнообразия застройки [10].

Выводы

Проанализировав научную литературу и реализованные проекты, можно сделать вывод, что в градостроительстве складываются концептуальные модели жилых планировочных единиц как самодостаточных жилых образований. Изменяется их форма, содержание и процесс проектирования и развития: складывается предпочтение мелкочаеистого рисунка плана, формируемого жилыми группами или кварталами, создаются «мегаструктуры» крупных многофункциональных жилых комплексов; происходит дифференциация общественных пространств в зависимости от социального действия; выстраивается единая система ландшафтно-рекреационных и зеленых территорий, с безопасным доступом к гарантированным социально-значимым учреждениям.

На основе теоретического и проектного опыта предложены универсальные принципы комплексной архитектурно-градостроительной

реновации территорий типовой застройки 1950-1970-х гг., которые могут адаптироваться с учетом индивидуальных потребностей каждого района, применяясь частично, или, желательнее, в комплексном сочетании:

Принцип «четырёхмерности» развития территории

Реновация пространства участка в трёх измерениях, периодически и преемственно с течением времени – «4-го измерения»;

Комплекс мероприятий (ревитализация, санация, реконструкция, капитальный ремонт) в отношении системы «архитектура зданий – инженерно-транспортная сеть – благоустройство территории».

Принцип многоаспектной адаптивности территории в условиях континентального климата:

- приём широкого внедрения энергоэффективной и энергоактивной застройки;
- приём «проницаемой» ориентации застройки с учётом ландшафтных ориентиров;
- приём ориентации застройки с учётом дифференцированной по сезонам степени защиты от ветров;
- приём адаптации внутриквартальных экосистем устройством зимних садов, благоустройством локальных водоёмов.
- принцип многоступенчатой безопасности локальной демозкосистемы:
- приём поддержания конструкционной устойчивости зданий и сооружений (обеспечения безопасности);
- приём разграничения транспортных и пешеходных потоков при помощи пристроек, подземных и обвалованных сооружений (обеспечения комфорта и безопасности);
- приём организации развитой велопешеходной локальной инфраструктуры с учётом потребностей мпн (обеспечения доступности);
- приёмы цветопластической и частичной планировочной, в т.ч., в части реорганизации вертикального транспорта, реорганизации застройки (обеспечения комфорта и эстетичности);
- приём внедрения благоустроенной среднеэтажной застройки при санации территории квартала (обеспечения комфорта и эстетичности).

Список литературы

1. Радионов Т.В. Комплексные задачи методики планирования реконструкции типовой жилой застройки (1940–1980-х гг. постройки на примере городов Донбасса) / Т.В. Радионов // Вестник ТГАСУ. – 2014. – №3. – С. 68-77.
2. Введенский А.Р. Новые подходы к решению задач комплексной реконструкции сложившейся застройки Москвы / А.Р. Введенский, О.В. Калиниченко, С.В. Непомнящий // Архитектура и строительство Москвы. – 2007. – №6. – С. 44-48.
3. Принципы формирования жилой среды район | квартал | дом / Архитектурное бюро «Остоженка», группа компаний «Кортрос» // Материалы международной выставки архитектуры и дизайна «АРХ МОСКВА». – М.: 2016. – С. 34
4. Щербакова Т.П. Системный подход к реконструкции жилой среды в процессе вариантного архитектурного проектирования / Т.П. Щербакова // Научный Вестник Воронежского ГАСУ. Строительство и архитектура. – 2012. – № 4(28). – С. 120-126.
5. Егорова И.А. Зарубежный и российский опыт в области реабилитации застроенных территорий / И.А. Егорова, В.Д. Четовников // Вестник Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. – 2018. – № 1. – С. 167-174.

6. Егорова И.А. Архитектурно-пространственная организация дворовых пространств в жилой застройке в условиях континентального климата / И.А. Егорова, В.Д. Четошников, Р.С. Жуковский // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2017. – № 3 (21). – С. 5-14.
7. Туманик Г.Н. Региональные особенности формирования и развития центра крупного (крупнейшего) города Сибири: автореф. дисс. канд. арх. (спец. 18.00.04). – Москва (МАрХИ), 2004. – 43 с.
8. Ляховецкая С.С. Социокультурные ценности городского центра: дисс. канд. арх. (спец. 18.00.01). – Екатеринбург, 2001. – 135 с.
9. Койнаш Т.В. Приемы разграничения транспортно-пешеходных потоков в жилых дворах многоэтажных жилых домов // Материалы междунар. научной конф. ФАД ТОГУ «Новые идеи нового века». – Хабаровск: Тихоокеанский государственный ун-т, 2013. Т.3. С. 181-186.
10. Федченко И.Г. Принципы формирования жилых планировочных единиц в контексте современных тенденций градостроительства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2015. – №1(30). – С. 10.

© И. А. Егорова, Р. С. Жуковский

Ссылка для цитирования:

И. А. Егорова, Р. С. Жуковский. Принципы архитектурно-градостроительного развития жилых кварталов 1950-1970-х гг. застройки в крупных сибирских городах // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2019. № 4 (30). С. 79–85.

УДК 624.03

**ЭКСПЕРТИЗА ГЕОПОДОСНОВЫ, ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ:
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЁТА И ОЦЕНКИ ДЕФОРМАЦИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Н. В. Купчикова

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, г. Астрахань, Россия

Рассмотрены некоторые особенности и характерные причины возникновения недопустимых деформаций оснований и фундаментов мелкого заложения в процессе эксплуатации, выявленные в результате исследований с учётом региональных инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических характеристик на примере объектов Астраханской области. Проведён анализ накопленного опыта в регионе по экспертизе, геоподосновы, оснований и фундаментов, который показал, что здания в регионе 1950-80х. годов постройки имеют значительные деформации, явившиеся результатом: ошибки проектирования; изменения напряжённо-деформированного состояния оснований, эксплуатируемых зданий; технологических воздействий при производстве строительных работ (вибрация при разработке котлована и погружении шпунта и свай, нарушение устойчивости откосов котлованов, промораживание грунта, суффозия, разрушение фильтрацией воды); недоучёта свойств основания в результате инженерно-геологических изысканий; непрофессионального подхода в проектировании систем текущего и капитального ремонта при эксплуатации зданий и сооружений и др. Экспертиза геоподосновы, оснований и фундаментов мелкого заложения проводилась для рассмотренных в статье объектов с применением современных приборов спектрально-временного анализа и неразрушающего контроля, что и позволило наиболее полно выполнить оценку эксплуатирующего объекта и определить экономическую эффективность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или ликвидации.

Ключевые слова: экспертиза геоподосновы, основания и фундаменты, техническое обследование, деформации фундаментов и оснований.

**EXAMINATION OF GEO-FOUNDATION, BASES AND FOUNDATIONS OF FINE LAYING:
REGIONAL FEATURES OF ANALYSIS AND ESTIMATION OF DEFORMATIONS DURING OPERATION**

N. V. Kupchikova

Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering, Astrakhan, Russia

Some features and characteristic causes of unacceptable deformations of foundations and foundations of shallow laying during operation, identified as a result of studies taking into account regional engineering-geological, hydrogeological and climatic characteristics using the objects of the Astrakhan region as an example, are examined. The analysis of the accumulated experience in the region on the examination, geo-basis, foundations and foundations, which showed. that buildings in the 1950s-80s region. years of construction have significant deformations resulting from: design errors; changes in the stress-strain state of the foundations of operated buildings; technological impacts during construction works (vibration during the excavation of a foundation pit and dipping of sheet piles and piles, violation of the stability of slopes of foundation pits, freezing of the soil, suffusion, destruction by water filtration); underestimation of the properties of the base as a result of engineering and geological surveys; unprofessional approach to the design of current and overhaul systems for the operation of buildings and structures, etc. An examination of the geo-base, foundations and shallow foundations was carried out for the objects considered in the article using modern spectral-time analysis and non-destructive testing instruments, which made it possible to fully evaluate operating facility and determine the economic efficiency of its further operation, reconstruction or liquidation.

Keywords: geo-basis examination, foundations and foundations, technical inspection, deformations of foundations and foundations.

Реализация приоритетного проекта в России по формированию комфортной городской среды способствует комплексной оценке территориально-функциональных зон, подлежащих реновации, реконструкции и модернизации с учётом новых национальных стандартов

по проектированию и эксплуатации. В перечне основных задач по оценке состояний зданий и сооружений различной исторической застройки наибольшие затруднения вызывают работы, связанные с экспертизой геоподосновы, оснований и фундаментов. В каждом конкретном