

УДК 69.032.2

DOI: 10.22213/2618-9763-2021-1-36-40

Д. А. Калабина

А. А. Прозорова, студент

Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

## ПРЕИМУЩЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В СТРУКТУРЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ

*Рассматриваются вопросы и основные преимущества строительства высотных зданий. Описываются приемы, способствующие созданию масштабной человеку среды высотной застройки. Приводятся высотные объекты из российской архитектурной практики, обосновывается строительство многоэтажного здания в структуре существующей малоэтажной застройки на территории города Ижевска. Рациональность постройки высотных зданий, подвергающих потенциальной опасности людей, находящихся в этом строении, не имеет четкой аргументации. Мнения людей разделяются в зависимости от их осведомленности в строительной области. В статье выявлены ключевые характеристики городской среды, оказывающие непосредственное влияние на формирование жилого фонда повышенной этажности. Проведен анализ психофизического влияния высотной застройки на жителей города, выявлены факторы «притяжения» и «отталкивания», оказывающие непосредственное воздействие на этот выбор. Предложены направления совершенствования и перспективы внедрения высотного домостроения. Здания строятся для людей, и их реакция на антропогенную среду имеет важные последствия для стратегии планирования развития города на градостроительном уровне.*

**Ключевые слова:** архитектура; высотное строительство; масштабность; жилой комплекс; жилые здания.

### Введение

С древних времен, начиная с египетских пирамид или Вавилонской башни, человек всегда пытался возвести сооружение, которое превосходило бы другие по высоте и сложности конструкций. Однако практичными высотные сооружения стали появляться намного позже. Самые первые высотные сооружения удовлетворяли потребности населения растущих и развивающихся городов [1].

В XX веке, когда появилось электричество, стало усовершенствованным и качество строительной стали, появились железобетонные конструкции и лифтовые технологии, высотные здания стали возводить еще выше.

Стремительный темп развития, внедрение новых технологий в строительство приводят к существенным изменениям современного мира. Одним из существенных показателей усовершенствования мира является внешний облик городов, индивидуальность которым придают архитектурные решения и сложность их выполнения [2].

Вместе со строительством растет и численность городского населения, которая неизбежно ведет к высокому росту плотности застройки, соответственно и росту стоимости земельных участков.

Рост городов приводит к некомпетентной реорганизации городской застройки. Последнее проявляется в несбалансированности города

в целом [3]. Это способствует формированию неблагоприятных экологических, социальных и экономических последствий.

Вследствие этого одной из важнейших проблем градостроительства на сегодняшний день является создание архитектурно-пространственной целостности города путем интеграции высотного строительства в существующие условия [4].

Актуальным и на сегодняшний день остается вопрос этажности зданий. Крупные города развиваются высокими темпами, и уже давно без страха применяется вертикальное строительство.

Целью данной работы является выявление преимуществ строительства высотных зданий в структуре существующей застройки, формирование комфортного и безопасного проживания в высотной застройке города.

### Влияние высотной застройки на жителей города Ижевска

В рамках рассмотрения перспективы высотного строительства жилых домов был проведен онлайн-опрос среди жителей города Ижевска, который показал, что 16 % людей готовы поселиться в квартире выше 16-го этажа. В основном это молодые люди и семьи от 20 до 35 лет.

Среди опрошенных нашлись жители, которые испытывают чувство страха высотного строительства. На вопрос: «Что пугает Вас в многоэтажном строительстве?», – несколько

человек сошлись в одинаковых убеждениях о негативном отношении к нему.

Первое, что вызывает сомнения, это неисправность лифтового оборудования. В действительности такой неприятный момент сведен к минимуму, т. к. в высотных жилых домах устанавливают несколько лифтов, и за каждым из них ведется постоянный контроль.

Вторым опасением жителей является пожарная безопасность, которой уделяется должное внимание при проектировании и эксплуатации во избежание несчастных случаев при пожаре.

Еще одним отрицательным моментом является вопрос о визуальном восприятии, жители ощущают себя как в «муравейнике». Такое восприятие можно легко растворить благодаря грамотному масштабному соотношению и элементов здания, и пространства, и эстетически направленному объему здания.

### Преимущества высотного строительства

В поддержку высотного строительства можно выделить несколько положительных моментов:

- маленькая территория строительства с максимумом возможностей и комфорта жителей;
- функциональная наполняемость первых этажей здания, которая сокращает возможность проникновения шума и загрязнений от центральных автомобильных дорог;
- надежность и долговечность конструктивных систем;
- панорамные виды из окон, которые сопровождаются завораживающим видом на город;
- возможность свободного планировочного решения;
- вертикальное строительство позволяет как можно больше сохранить существующий сценарий растительности территории, а также создание нового комфортного пребывания жителей на свежем воздухе;
- при достаточно высокой этажности можно создать интересные архитектурные решения [5];
- снижение стоимости машино-места в подземном паркинге за счет увеличения числа квартир в доме [6].

### Приемы обеспечения сомасштабности высотного строительства

Одним из страхов жителей в высотном строительстве является чувство проживания в «муравейнике», данного эффекта восприятия объекта строительства можно избежать путем следующих приемов [7]:

– действительность восприятия – соотнесенность информации с предметом, в качестве которого служат все органы чувств;

– целостность восприятия – как тот или иной объект может стать одним целым с другим, что их объединяет;

– контрастность восприятия – как определенный образ может оставаться узнаваемым даже в меняющихся условиях;

– значимость восприятия – соотнесение образа или объекта восприятия с его значением или смыслом;

– целенаправленность восприятия – цель или мотивация объекта восприятия [8].

### Примеры строительных объектов на основе строительства высотного жилого комплекса в России

Описывая все вышеперечисленные приемы восприятия масштабности зданий, можно привести пример на основе реальных объектов в России.

#### *Жилой комплекс в Тюмени*

На рис. 1 представлено использование мелкой пластики фасадов и текстуры облицовочного кирпича для масштабного восприятия жилого дома.



Рис. 1. Жилой комплекс, г. Тюмень

### Жилой комплекс в Екатеринбурге

Массовая автомобилизация привела к существенному ухудшению комфорта проживания в крупных городах, где практически каждая семья имеет автомобиль, и часто даже не один.

На рис. 2 представлен свободный от автомобилей двор. Автомобильная парковка находится под территорией двора. Такое решение несет несколько преимуществ. Первое – это приватная территория для детских, спортивных и игровых площадок, прогулочные зоны и места для отдыха. Вторым преимуществом является отсутствие шума и выхлопных газов от автомобилей. Третье – безопасность, которая обеспечивается отсутствием движения автомобильных средств [9].



Рис. 2. Жилой комплекс, двор без машин, г. Екатеринбург

### Пример на основе строительства высотного жилого комплекса в городе Ижевске

Пересечение одних из основных городских улиц Холмогорова и Пушкинская является достаточно весомой транспортной проблемой. Она заключается в том, что ежедневно там возникают транспортные пробки, а также центральная улица на всем протяжении имеет прямое направление, а в завершении имеет сильный уклон. Тем самым теряется прямая связь с жилыми домами и центром города.

На рис. 3 представлена развертка улицы Холмогорова, где наглядно видно, что существующая застройка не имеет определенной структурированности, не имеет акцентной доминанты, соответственно, не формирует узнаваемость улицы.

Следует заострить внимание на проектировании высотного жилого комплекса на завершении улицы Пушкинской как высотной доминанты. Территория очерчена границами проектирования и имеет привязку к улицам и соседствующим зданиям. С востока от территории располагается центр дизайна «Сити», с запада автосалон *Skoda*, с северо-запада – гаражно-строительный кооператив. Визуальное восприятие проектируемого участка определяется при движении автотранспорта по улицам Пушкинская и Холмогорова.

Во внимание при проектировании необходимо принять такие факторы, как близость к гаражным кооперативам, автомобильной заправке, плотной застройкой с восточной стороны и видовые характеристики.

Поскольку улицы Пушкинская и Холмогорова достаточно оживленные и имеют постоянный трафик движения, то предполагается возвести жилые дома на стилобате, который будет функционально наполнен офисными помещениями [10]. Такой прием позволит снизить уровень шума и попадание выхлопных газов от автомобилей с улиц во двор. Также сформируется свободное от машин дворовое пространство, что обеспечивает безопасность пребывания на территории.

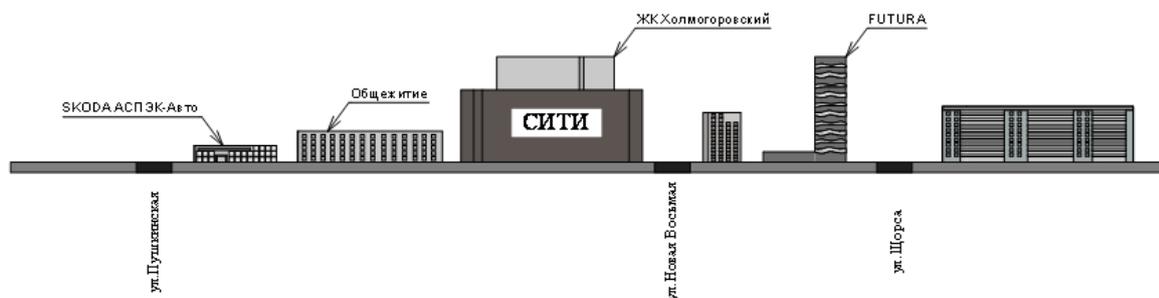


Рис. 3. Развертка по улице Холмогорова

Таким образом, проектируемый объект станет доминантным завершением центральной улицы, а также местом притяжения нового застраиваемого и стремительно развивающегося района.

### Выводы

Многоэтажные здания и сооружения действительно влияют на восприятие городского пространства и настроение жителей. Проанализировав мнения людей и определив предпосылки создания высотных зданий, необходимо отметить, что вопрос о возведении таких зданий является весьма спорным и требующим детальной проработки. Несмотря на то что концепция развития вертикальных городов все еще остается новаторской для Ижевска, видно, что население готово к переменам. По мере того, как новая форма строительства станет популярной среди молодых и амбициозных жителей, усилия общественности должны быть направлены на увеличение уровня информированности всего населения. Заинтересованность инвесторов в возведении многоэтажных домов велика и обоснована финансовой стороной данного вопроса. В каждом конкретном случае при проектировании жилых зданий следует учитывать градостроительный контекст и индивидуальные особенности территории.

### Библиографические ссылки

1. Крижановская Н. Я. Генезис формирования инновационных зданий и сооружений в городской среде: монография. Москва ; Харьков : ХНУГХ имени А. Н. Бекетова, 2016. 189 с.
2. Карелина К. А. Высотные здания: взгляды экспертов и жителей на высотное строительство // *APRIORI*. 2016. Вып. № 1. 11 с.
3. Корепанова Н. С. Проблемы внедрения высотных зданий в структуру существующей застройки // *Инновационные технологии в строительстве, тепло-снабжении и энергообеспечении : материалы V Международной научно-практической конференции*. Саратов : Амирит, 2017. 87–92 с.
4. Корепанова Н. С. Анализ результатов исследования влияния высотной застройки на примере жителей города Ижевск // *Материалы VI Международной научно-практической конференции*. Саратов : Амирит, 2017. 151–156 с.
5. Сомов Г. Ю. Пластика архитектурной формы в массовом строительстве / рецензенты: Е. С. Пронин, Ю. П. Волчок. Москва : Стройиздат, 207 с. : ил.
6. Ульянова Е. В. Структура и функция общественного пространства высотного здания // *Архитектура зданий и сооружений*. 2017. 61–67 с.
7. Беляева Е. Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия, Москва : Стройиздат, 127 с.
8. Коротич А. В. Композиционная морфология современной высотной застройки : диссертация доктора искусств. Москва, 2019. 303 с.
9. Дворовое пространство // *Единый ресурс застройщиков*. URL: <https://erzrf.ru/publikacii/dvory-bez-mashin> (дата обращения: 8.02.2021).
10. Высотное строительство и проектирование. URL: <https://limakmarash.com/uslugi/visotnoe-stroitelstvo> (дата обращения: 9.02.2021).

### References

1. Krizhanovskaya N. Ya. *Genesis formirovaniya innovatsionnykh zdaniy i sooruzhenii v gorodskoi srede: monografiya* [The genesis of the formation of innovative buildings and structures in the urban environment] Kharkiv : KhNUGH them. A. N. Beketova, 2016, 189 p. (in Russ.).
2. Karelina K. A. [High-rise buildings: views of experts and residents on high-rise construction] *APRIORI*. 2016, vip. № 1, 11 p. (in Russ.).
3. Korepanova N. S. *Problemy vnedreniya vysotnykh zdaniy v strukturu sushchestvuyushchei zaostroiki* [Problems of introducing high-rise buildings into the structure of the existing development] *Innovatsionnye tekhnologii v stroitel'stve, teplosnabzhenii i energoobespechenii : Materialy V Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Innovative technologies in construction, heat supply and energy supply: materials of the V International scientific and practical conference]. Saratov : Amirit Publ., 2017. pp. 87-92. (in Russ.).
4. Korepanova N. S. *Analiz rezul'tatov issledovaniya vliyaniya vysotnoi zaostroiki na primere zhitelei goroda Izhevsk* [Analysis of the results of the study of the influence of high-rise buildings on the example of residents of the city of Izhevsk] *Materialy VI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Materials of the VI International Scientific and Practical Conference] Saratov : Amirit Publisher, 2017. pp. 151-156] (in Russ.).
5. Somov G. Yu. *Plastika arkhitekturnoi formy v massovom stroitel'stve* [Plastic architectural form in mass construction]. Reviewers: E. S. Pronin, Yu. P. Volchok. Central Research Institute of Theory and History of Architecture. Moscow, Stroyizdat Publ., 207 p. : ill. (in Russ.).
6. Ul'yanova E. V [The structure and function of the public space of a high-rise building] *Arkhitektura zdaniy i sooruzhenii*. 2017, pp. 61-67. (in Russ.).
7. Belyaeva E. L. *Arkhitekturno-prostranstvennaya sreda goroda kak ob"ekt zritel'nogo vospriyatiya* [The architectural and spatial environment of the city as an object of visual perception]. Moscow, Stroyizdat Publ., 127 p. (in Russ.).
8. Korotich A. V *Kompozitsionnaya morfologiya sovremennoi vysotnoi zaostroiki, dissertaciya doktora iskusstv* [Compositional morphology of modern high-rise buildings, PhD thesis]. Moscow, 2019, 303 p.
9. *Dvorovoe prostranstvo* [A single resource for developers] (in Russ.). Available at: <https://erzrf.ru/publikacii/dvory-bez-mashin> (accessed 8.02.2021)

10. *Vysotnoe stroitel'stvo i proektirovanie* [High-rise construction and design] (in Russ.). Available at: <https://limakmarash.com/uslugi/visotnoe-stroitelstvo> (accessed 9.02.2021).

---

*D. A. Kalabina*

*A. A. Prozorova*, Student

Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

#### **ADVANTAGES OF CONSTRUCTION OF HIGH-RISE BUILDINGS IN THE STRUCTURE OF THE EXISTING BUILDINGS**

*This article examines the issues and main advantages of the construction of high-rise buildings. The techniques that contribute to the creation of a large-scale human environment for high-rise buildings are described. High-rise objects from the Russian architectural practice are given, the construction of a multi-storey building in the structure of the existing low-rise buildings in the city of Izhevsk is substantiated. The rationality of the construction of high-rise buildings that expose the people in this building to potential danger does not have a clear argument. People are divided according to their knowledge of the construction field. The key characteristics of the urban environment, which have a direct impact on the formation of the housing stock of increased number of storeys, have been identified. Also, the analysis of the psychophysical impact of high-rise buildings on the residents of the city was carried out, factors, "attraction" and "repulsion", which have a direct impact on this choice, were identified. The directions of improvement and prospects for the introduction of high-rise housing construction are proposed. Buildings are built for people, and their response to the built environment has important implications for urban planning strategies at the urban level. Therefore, the purpose of the article is to find out the attitude of the residents of the city of Izhevsk to high-rise construction, as well as to establish the dependence of the socio-economic parameters of living conditions and the individual characteristics of the psychological and physical data set that affect this choice.*

**Keywords:** architecture; high-rise construction; scale; residential complex; residential buildings.

Получено: 16.02.2021