Современная многоэтажная архитектура в условиях исторической застройки Рязани

Д.Д. Дужик, А.А. Кожнова

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета,
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26, корп. 53

АННОТАЦИЯ

Введение. На современном этапе развития общества сохранение историко-культурной среды является одной из важнейших задач. Тем не менее развивающийся город предполагает развитие архитектурно-градостроительной среды, что способствует появлению в исторических районах города современных объектов, зачастую диссонирующих. Первостепенным параметром, определяющим степень диссонирования служит превышение средней высотности застройки, а также архитектурно-стилистические параметры, размещение в структуре города и др. Проблема общего повышения этажности исторического центра города требует исследований, анализа и определения некоторых ограничений в целях сохранения целостности и аутентичности историко-культурной среды.

Материалы и методы. Работа базируется на изучении современного зарубежного и отечественного опыта проблемы современной архитектуры в условиях исторической застройки. Исходными данными послужили материалы действующего Проекта зон охраны объектов культурного наследия г. Рязань, а также материалы проекта, разработанного в 2017 г. На основе натурных исследований и фотофиксации проводится анализ зданий по размещению в застройке, характеру и сложности архитектурной композиции.

Результаты. В соответствии с действующим Проектом зон охраны определены наиболее характерные примеры многоэтажных зданий в историческом контексте, дана характеристика и оценка степени их диссонирования.

Выводы. Исследование направлено на решение проблемы сохранения целостности и аутентичности историко-культурной среды при возведении в ней современных многоэтажных зданий. С учетом того, что появление новых зданий в историческом центре неизбежно, выявлены архитектурные и градостроительные приемы снижения степени диссонирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: современные многоэтажные здания, историческая застройка, историко-культурная среда, целостность среды, высотный регламент, диссонирующий объект, расположение в застройке, этажность

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Дужик Д.Д., Кожнова А.А. Современная многоэтажная архитектура в условиях исторической застройки Рязани // Строительство: наука и образование. 2019. Т. 9. Вып. 2. Ст. 7. URL: <http://nso-journal.ru>. DOI: 10.22227/2305-5502.2019.2.7

Modern high-rise architecture in terms of historical development of Ryazan

Daria D. Duzhik, Anna A. Kozhnova

Ryazan branch of Moscow Polytechnic University, 26/53 Pravo-Lybidskaya st.,
Ryazan, 390000, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Preservation of historical and cultural environment is one of the most important tasks nowadays. Nevertheless, a developing city requires the development of architectural and urban environment, which contributes to the emerging of modern objects in historical areas of the city, often discordant. The primary parameter that determines the degree of discordance is the excess of the average height of the building, as well as architectural and stylistic parameters, placement in the structure of the city, etc. The problem of general increase in number of storeys in historical core of the city requires studies, analysis and definition of some restrictions in order to preserve the integrity and authenticity of the historical and cultural environment.

Materials and methods. The work is based on the study of contemporary foreign and domestic solution experience of the problem of modern architecture in the conditions of historical construction image. The initial data for the studies were the materials of the current Project of zones of protection of objects of cultural heritage of Ryazan, and project materials developed in 2017. On the basis of field survey and the analysis of photographic images of buildings in the development, the nature and complexity of the architectural composition.

Results. In accordance with the current Project of protection zones the most typical examples of multi-storey buildings in the historical context were identified, a characteristic and an assessment of the degree of their discordance were given.

Conclusions. The study was aimed to solve the problem of preserving the integrity and authenticity of the historical and cultural environment in the construction of modern multi-storey buildings. The emerging of new buildings in historical core

is necessary and inevitable, so, some architectural and urban planning techniques were revealed to reduce the degree of discordance.

KEYWORDS: modern high-rise buildings, historical buildings, historical and cultural environment, integrity of environment, high-rise regulations, discordant object, location in urban environment, number of storeys

FOR CITATION: Duzhik D.D., Kozhnova A.A. Modern high-rise architecture in terms of historical development of Ryazan. *Stroitel'stvo: nauka i obrazovanie* [Construction: Science and Education]. 2019; 9(2):7. URL: <http://nso-journal.ru>. DOI: 10.22227/2305-5502.2019.2.7 (rus.).

ВВЕДЕНИЕ

С ростом городов и развитием строительных технологий актуальным становится вопрос размещения территорий под застройку в структуре города. Развитию многоэтажного строительства способствуют такие факторы, как увеличение численности населения, ограниченность городских территорий и высокая стоимость земельных участков. Это приводит не только к освоению новых городских площадей, но и к повышению плотности и общей высотности застройки исторических центров городов. Поэтому необходимы отдельное изучение и проработка таких вопросов, как оправданность многоэтажного строительства, предельно-допустимая этажность, архитектурный облик и взаимодействие новых объектов с существующей исторической застройкой [1].

В настоящее время особую значимость приобретают исследования, связанные с проблемами многоэтажного строительства. Эти вопросы в своих работах освещали многие российские и зарубежные ученые. Так, о перспективах развития многоэтажного строительства в России писали Е.А. Степанова, Е.О. Суриков [2]. Зарубежные исследования направлены на изучение современной городской архитектуры в условиях устойчивого развития и сохранения наследия [3–5], а также на изучение социальных аспектов [6, 7]. Многие исследования обращены к таким аспектам развития городской среды в условиях активного многоэтажного строительства как, например, уместность современных архитектурных вставок в исторические городские районы, важность сохранения территориальной идентичности в условиях вертикального развития городов [8–10].

Наметившиеся тенденции повышения этажности требуют осознанного отношения к размещению таких объектов в городе. В условиях постоянно развивающейся городской среды важен комплексный подход к сохранению городского архитектурного наследия и переосмысление роли исторической застройки в современных реалиях [11–14]. Многие работы российских исследователей посвящены взаимодействию современной архитектуры с исто-

рической застройкой. Так, проблему включения высотных объектов в историческую среду городов рассматривали в своих трудах Е.М. Генералова, В.А. Блинов [15, 16]. О методах размещения современных построек в исторической среде также писали С.В. Чистяков, Ю.А. Ильяненко, О.А. Пантелеева, С.И. Сидоренко [17, 18].

Актуальность настоящего исследования обусловлена проблемами развития архитектурной среды и сохранения ее целостности и аутентичности. Развитие среды предполагает возведение крупных современных зданий, а сохранение — определение ограничений при их проектировании и строительстве. Работы современных исследователей в большей степени направлены на обобщение приемов размещения многоэтажных зданий в структуре исторической застройки, на обобщение принципов сохранения архитектурной идентичности места, и в гораздо меньшей — на решение частных вопросов оценки градостроительных планировочных и объемно-планировочных решений элементов новой застройки в исторической среде, которые играют ведущую роль в определении степени диссонирования и гармонирования новых зданий в историческом архитектурном контексте. При этом, если оценка диссонирования по параметрам архитектурно-стилистических и объемно-планировочных решений в основном носит субъективный характер, то диссонирование по критериям масштаба и масштабности, как показывает проведенное в 2017 г. архитектурно-социологическое исследование [19], в большинстве случаев воспринимается однозначно. Так, при условии удачной композиции объемов здания и элементов фасада, использования характерных декоративных элементов, колористического соответствия исторической застройке, резкое превышение по этажности может нарушить целостность среды. В то же время неоправданное в архитектурно-художественном и средовом аспекте противопоставление нового старому и по прочим параметрам (стилистическое направление, колористика, фактура и текстура поверхностей и др.) будет только усиливать негативное восприятие здания и среды. Рассматривая современные многоэтажные

здания в малоэтажной исторической застройке, можно заключить, что превышение максимально допустимой высоты, равно как и превышение средней высотности окружающей застройки, является явным нарушением масштаба архитектурного контекста исторических районов города и, следовательно, является первостепенным параметром, определяющим степень диссонирования нового здания.

Гипотеза исследования состоит в том, что путем рекомендаций и ограничений при проектировании объемно-планировочных решений и размещении многоэтажных зданий на участках исторических территорий можно минимизировать степень их диссонирования с окружающей исторической застройкой. Объектом изучения в этом случае становятся современные многоэтажные здания в историко-культурной среде г. Рязань, предметом исследования — степень их влияния на восприятие целостности и аутентичности среды. Таким образом, целью исследования является определение архитектурных и градостроительных параметров современных многоэтажных зданий при размещении в историческом архитектурном контексте, обеспечивающих минимизацию степени диссонирования. Основная задача — изучение современных многоэтажных зданий, превышающих допустимую, а также среднюю высотность застройки в историческом центре на примере г. Рязань и выявление планировочных и объемно-планировочных решений при их включении в канву исторической застройки. Учитывая, что на практике встречаются различные градостроительные ситуации (многоэтажное здание в квартале с преобладанием малоэтажной исторической застройки; в квартале с застройкой различных периодов, включая советскую и постсоветскую архитектуру; в квартале, где современная застройка практически вытеснила историческую), исследование включает следующие задачи, вытекающие из основной:

- выбор исследуемых многоэтажных зданий с учетом их размещения в канве застройки и расположения по отношению к основным композиционно-видовым связям древнего ядра города, преобладающей застройки в квартале;
- анализ параметров размещения зданий на участке и в застройке, анализ архитектурно-композиционных параметров;
- выявление параметров диссонирования и гармонизации современных многоэтажных зданий в историко-культурной среде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Современный характер городской застройки г. Рязань сложился после принятия в 1780 г. по указу Екатерины II генерального плана. Планировка кварталов приобрела регулярный характер, в структуре города были выявлены площади [20].

Главной архитектурной доминантой с конца XVII в. был Кремль. План регулировал этажность, а также предусматривал гармоничное сочетание ширины улицы и высоты расположенных на ней зданий. На узкой улице не строили высоких строений, их размещали на открытом пространстве — обычно это были храмы. Они возводились на площадях и были доминантными строениями в структуре застройки. В целом, историческая застройка до первой трети XX в. традиционно не превышала двух-трех этажей, в советское время четырех-пяти этажей в историческом центре. Тем не менее даже при возникновении многоэтажных диссонирующих зданий в советский период архитектурно-строительная деятельность в историческом центре была всегда направлена на сохранение целостности и аутентичности среды.

В 1985 г. был разработан новый генеральный план Рязани, а в 1986 г. утвержден Проект зон охраны памятников истории и культуры г. Рязань, разработанный институтом «Гипрогор» в 1984 г., который является действующим в настоящее время. Генеральный план Рязани утвержден лишь в 1991 г. В документе были заложены идеи развития и нового масштабного строительства в историческом центре, что определило появление в центре ряда высоких жилых и офисных зданий. Также в 1990-е гг. наблюдался активный снос исторической застройки и хаотичное возведение новых кварталов.

В последние десятилетия Рязань вступила в фазу активного строительства. Как и во многих других городах России наблюдается тенденция кольцевого или периферийного окружения высотными зданиями и зданиями повышенной этажности исторического ядра города. Преимущественно, это многоквартирные жилые дома. Согласно статистике, Рязань занимает одно из лидирующих мест в России по этажности строящихся жилых зданий¹. Однако в последние годы отмечается и тенденция повышения общей высотности застройки исторического центра, что отмечается рязанскими исследователями [21]. В исторических кварталах здания, превышающие высотный регламент, а также среднюю высотность исторической застройки, представлены как жилыми зданиями, так и общественными. При этом максимальное превышение высотных регламентов относится к жилым многоквартирным домам, расположенным как точно в кварталах с преобладанием исторической и смешанной застройки; так и в кварталах, где современная многоэтажная застройка почти полностью заместила историческую малоэтажную. Общественные здания представлены офисными (с размещением торговых функций

¹ Строительство жилья профессиональными застройщиками в Российской Федерации : аналитический обзор // Единый реестр застройщиков. URL: <https://erzrf.ru/issledovaniya/6915864001>, <https://erzrf.ru/issledovaniya/6915864001?regionKey=144706001®ion=ryazanskaya-oblast&costType=1>

в первых этажах), административными и зданиями учебно-воспитательных учреждений.

В соответствии с поставленной целью и задачей выбор зданий для исследования основывается на методе сравнительного анализа допустимой высотности по Проекту зон охраны 1986 г. и сложившейся этажности в районах исторического центра города. Следует отметить, что начиная с 2007 г. совершаются попытки разработки нового проекта зон охраны объектов культурного наследия г. Рязань, который бы соответствовал современным реалиям и учитывал перспективы развития историко-культурной среды, однако действующим остается проект 1986 г. Последняя версия разрабатываемого проекта была представлена в марте 2017 г., она также была отклонена. Тем не менее эта версия включала материалы подробного анализа существующей этажности застройки, и послужила исходными материалами для настоящего исследования² (рис. 1).

С целью максимального и разностороннего охвата исследуемых параметров были выбраны здания, превышающие допустимую высотность, а также среднюю высотность окружающей застройки, расположенные в пешеходной доступности от Кремля, с учетом их расположения по отношению к основным композиционно-видовым связям древнего ядра города, определенным действующим проектом зон охраны, а также с учетом преобладающей застройки в квартале. А также учтены здания Ростелекома (ул. Свободы, д. 36) и академии ФСИН России (ул. Сенная, д. 1), которые по проекту 1986 г. обозначены как диссонирующие объекты.

Основной метод сбора исходных данных — натурные исследования, в ходе которых были определены точки фотосъемки изучаемых объектов с позиции наиболее информативного представления ситуации, по направлению взгляда с улиц, на которых потенциально могут совершаться культурно-познавательные экскурсии. То есть фотофиксация производилась в точках восприятия историко-культурной среды города в соответствии с основными перспективами раскрытия композиционно-видовых связей исторического ядра, обозначенными в Проекте зон охраны 1986 г., где наиболее важна ее целостность и аутентичность.

Очевидно, что диссонирование или гармонирование многоэтажных зданий с малоэтажным историческим архитектурным контекстом определяется не только параметром высотности, а также архитектурно-художественной композицией объемов, композиционными особенностями фасадных плоскостей, площадью остекления, типом крыш, колористикой и др. Таким образом, диссонирование

здания по параметру высотности может быть сглажено или усилено использованием архитектурно-композиционных приемов формирования объема.

Для комплексной оценки влияния многоэтажных зданий на восприятие целостности историко-культурной среды в исследовании также проводится анализ выбранных объектов по размещению в застройке квартала, сложности композиции фасада, использованию декоративных элементов, соответствующих традиционной застройке, что потребовало использование метода графического анализа зрительного восприятия внутриквартальной застройки с открытых городских пространств.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Архитектурно-строительную деятельность последних десятилетий в историческом центре Рязани сложно охарактеризовать однозначно: застройка нескольких главных центральных улиц при некоторых диссонирующих сооружениях не претерпела кардинальных изменений. Но квартальная застройка прилегающих улиц значительно изменилась по характеристикам масштаба и масштабности, историко-культурной и художественной целостности, повысилась общая высотность застройки. То есть в целом историческая застройка центрального района претерпела значительные негативные изменения за счет внедрения в нее объектов диссонирующей застройки. Для таких зданий характерна низкая степень градостроительного, функционального и художественного соответствия статусу территории, архитектурному характеру исторической среды и отсутствие преемственности традиций при их строительстве в историческом центре [22].

Рассматривая влияние новых зданий на целостное восприятие историко-культурной среды центра Рязани, следует учитывать тот факт, что в соответствии с действующим Проектом зон охраны центральная часть Рязани считается исторически сложившимся единым градостроительным и историко-культурным памятником, состоящим из фрагментов застройки различных периодов развития города. Проект определяет композиционно-видовые связи и регулирует этажность в историческом центре. Таким образом, в зонах охраны новое строительство полностью запрещается, а в зоне регулирования застройки высота новых объектов не должна превышать установленных проектом значений: от 6 м у Кремля до 30 м на границах зоны регулирования. По проекту зон охраны, представленному на сайте Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Рязанской области в марте 2017 г., высотные регламенты в центральной части (район ул. Соборной, Почтовой, Ленина) повышаются на 3–9 м; в кварталах, прилегающих к границам выявленного исторического центра, регламенты повышаются более значительно (в от-

² Официальный сайт Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Рязанской области. URL: https://iokn.ryazangov.ru/documents/akty-gosudarstvennoy-istoriko-kulturnoy-ekspertizy/?PAGEN_1=10

Условные обозначения

Зоны существующей средней этажности кварталов:

- зона высокой этажности застройки (преобладает 30 % и более застройки 9 этажей и выше)
- зона повышенной этажности застройки (4–8 этажей с единичными зданиями более 9 этажей)
- зона среднеэтажной застройки (преобладает 30 % и более застройки 4–6 этажей)
- зона среднеэтажной застройки (преобладает 30 % и более застройки 4–6 этажей)

Существующая средняя этажность застройки:

- 9 этажей и выше
- 7–8 этажей
- 4–6 этажей
- 1–3 этажа

— Территории объектов культурного наследия

- Зеленые насаждения
- Застройка
- Номера кварталов

Рис. 1. Анализ существующей этажности зданий г. Рязань (графические материалы Проекта зон охраны 2017 г.)

дельных кварталах — вдвое), а также допускается локальное повышение высоты застройки более 30 м. С одной стороны, материалы проекта 2017 г. основаны на анализе этажности, сложившейся на момент разработки и представления проекта; с другой — допустимость повышения этажности зданий в центральных кварталах исторического центра только усугубит ситуацию с сохранением целостности и аутентичности историко-культурной среды города.

На рис. 2 показана схема зон охраны объектов культурного наследия г. Рязани: малиновым цветом выделена зона охраны Кремля; разными цветами отмечены зоны регулируемой застройки, различаемые в зависимости от высотности: 6, 10, 10–15, 15, 15–30 м.

Таким образом, по проекту 1986 г. значительная часть территории города определяется как зона

регулируемой застройки с установленным пределом высотности и обозначенными требованиями к проектам новых зданий. Выделение данной зоны призвано обеспечить дальнейшую ансамблевую застройку центра, органичное сочетание новых построек с исторической средой города, его ценнейшими культурно-историческими ансамблями. К сожалению, сегодня при возведении новых зданий в историческом центре регламент охранных зон по высотности зачастую не соблюдается.

Город непрерывно развивается и растет. На центральных улицах появляются новые многоэтажные жилые и офисные здания, торгово-развлекательные центры, не соответствующие высотному регламенту. Это приводит к серьезным искажениям градостроительной структуры и силуэта центра города, нарушает масштабность застройки и мешает

Условные обозначения

■ зона охраны Кремля

Ограничение зданий по высотности

■ 6 м

■ 10 м

■ 10–15 м

■ 15 м

■ 15–30 м

⊗ диссонирующие по этажности здания

1–10 исследуемые объекты

Рис. 2. Схема охранных зон памятников г. Рязани (графические материалы проекта зон охраны 1986 г. с нанесением зон регулирования этажности и исследуемых объектов)

целостному восприятию объектов культурного наследия и историко-культурной среды в целом [9].

Сложно однозначно оценить гармонию или диссонанс включения нового здания в сложившуюся историко-культурную среду, особенно с учетом того, что развивающийся город требует развития архитектурно-градостроительной среды. В контексте проблемы возникновение современных зданий в исторической среде может быть оценено с позиции архитектурных, градостроительных и социально-экономических факторов. В то же время сохранение архитектурной индивидуальности места является одной из самых важных задач на современном этапе развития общества [16, 17].

В исследовании проводится анализ зданий в застройке исторического центра, превышающих параметры допустимой высотности и среднюю высотность кварталов, в которых расположены эти здания. При этом следует учитывать, что расхождение в допустимой и фактической высотности застройки кварталов объясняется годом утверждения Проекта зон охраны и более поздними Концепцией градостроительного развития и Генеральным

планом города³. Поскольку невозможно дать однозначную оценку диссонирования или относительно гармоничного включения многоэтажного здания в исторический контекст, основываясь только на параметре высотности, в соответствии с задачами исследования также были рассмотрены особенности архитектурной композиции и размещения здания на участке и в застройке. Анализ наиболее характерных примеров многоэтажной застройки и застройки повышенной этажности в историческом центре г. Рязань представлены в табл. 1.

Как показывает проведенный анализ многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности в историческом центре г. Рязань по критерию высотности застройки, одни здания более удачно вписаны в существующий архитектурный контекст, другие — менее удачно, но в целом значительное повышение этажности негативно влияет на восприятие среды. Решающее значение при этом имеет

³ Генеральный план Рязани: Администрация города Рязани (официальный сайт). URL: <http://admrzn.ru/gorodskaya-sreda/upravlenie-gradostroitelstva-i-arhitektury/generalnyj-plan-ryazani>

Табл. 1. Анализ многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности в историческом центре г. Рязань по критерию высотности застройки (фото авторов)

Номер в соответствии с рис. 2	Здание (функциональное назначение), адрес	Общий вид	Высота здания / Максимальная дополнительная высота / Средняя высотность окружающей застройки	Характеристика архитектурной композиции здания и размещение в застройке
1	Жилой дом с административными помещениями, ул. Сенная, 10, к. 3		21 м/ 10–15 м/ 10–15 м	Здание расположено в глубине исторического квартала с преобладанием застройки второй половины XIX в. Просматривается с нескольких центральных исторических магистралей города (Первомайского пр., ул. Соборная, ул. Ленина). Композиция объемов соответствует принципам постмодернизма, акцентирована круглой ротондой с башенкой и шпилем
2	Академия ФСИН России (здание учреждения образования), ул. Сенная, 1		до 39 м/ 15–30 м/ 10–15 м	Объем здания состоит из двух параллелепипедов — вертикального и горизонтального. Композиция фасадов монотонна, с подчеркнутыми вертикалями. Здание расположено в историческом ядре города с преобладанием малоэтажной застройки XIX – начала XX вв. на одной из главных площадей, закрепляет угол квартала

Номер в соответствии с рис. 2	Здание (функциональное назначение), адрес	Общий вид	Высота здания / Максимальная дополнительная высота / Средняя высотность окружающей застройки	Характеристика архитектурной композиции здания и размещение в застройке
3	Жилые дома с административными помещениями, ул. Пожало-стина, д. 12 и д. 12, корп. 1		до 30 м/ 15 м/ 10–15 м	Здания расположены в глубине исторических кварталов с преобладанием застройки второй половины XIX в. Просматриваются с центральной исторической магистрали города (Первомайского пр.). Композиция в стиле постмодернизма сочетает цилиндрические объемы с панорамным остеклением и архитектурные цитаты, отсылающие к застройке сталинского периода
4	Бизнес-центр «Капитал» (офисное здание), ул. Право-Лыбедская, д. 40		до 30 м/ 10 м/ 10–18 м	Массивный крупномасштабный объем, восьмигранный в плане, выходящий на красную линию застройки. Облицован матовыми фасадными панелями, большая часть площади фасадов остеклена. Расположен в квартале, где современная застройка вытесняет историческую
5	Жилой дом с административными помещениями, ул. Право-Лыбедская, д. 50		до 33 м/ 10 м/ 10–18 м	Крупный ступенчатый объем во второй линии застройки, сложной конфигурации в плане. Колористически решен в монохромной бело-серой гамме. Цветом акцентированы верхние этажи объемов и центральная повышенная часть. В декоре использованы фронтоны, полуциркульные окна, межэтажные карнизы, руст и пр. Расположен в квартале, где современная застройка вытесняет историческую. По красной линии улицы частично сохранились одно-, двухэтажные деревянные домики
6	Жилые дома с административными помещениями, Спортивный переулок, д. 14 (слева), ул. Полевая, д. 80 (справа)		30 и 50 м/ 15–30 м/ 10–30 м	Здания расположены в исторических кварталах, претерпевших большие утраты исторической застройки в 1990–2000-х гг., с ветхими и аварийными одно- и двухэтажными деревянными жилыми домами. К настоящему времени в кварталах стала преобладать современная многоэтажная жилая и коммерческая застройка

Окончание табл. 1

Номер в соответствии с рис. 2	Здание (функциональное назначение), адрес	Общий вид	Высота здания / Максимальная дополнительная высота / Средняя высотность окружающей застройки	Характеристика архитектурной композиции здания и размещение в застройке
7	Жилой дом с административными помещениями, ул. Введенская, д. 89, 91		21–30 м/ 15–30 м/ 10–30 м	Крупный ступенчатый объем. Выходящая на красную линию застройки плоскость фасада имитирует сплошную периметральную застройку в 2 и 3 этажа на цоколе. В декоре использованы фронтоны, полуциркульные окна, межэтажные карнизы, руст и пр. Расположен в застройке различных периодов, с преобладанием зданий 1990–2000-х гг.
8	Жилой дом с административными помещениями, ул. Введенская, д. 80		до 25 м/ 10 м/ 10–25 м	Массивный объем расчленен множеством пилястр и межэтажными карнизами. В декоре использованы лепные подоконные филенки, вертикали подчеркнуты сплошным остеклением. Расположен в историческом квартале с преобладанием современной застройки, заместившей утраченные исторические здания, закрепляет угол квартала
9	Торговый центр «Атрон-Сити» (здание торгового назначения), ул. Ленина, д. 21		до 24 м/ 10 м/ до 15 м	Крупномасштабный ступенчатый объем, в оформлении фасада преобладание стекла. Расположен на углу улиц, выходит на красную линию застройки. Расположен на границе между хорошо сохранившейся исторической застройкой, советской и современной застройкой в 3–9 этажей
10	Административное здание, ул. Свободы, д. 36		до 24 м/ 10 м/ 10–15 м	Массивный крупномасштабный кубический объем, выходящий на красную линию застройки. Облицован глянцевыми фасадными панелями, частично отражающими среду. Расположен в застройке различных периодов, включая типовые советские жилые дома, выходит на красную линию

расположение здания в застройке и стилистический характер его архитектурной композиции. Так, здание академии ФСИН России (ул. Сенная, д. 1) и жилые дома (ул. Пожалостина, д. 12 и 12, корп. 1) просматриваются с одних точек обзора. Но жилые дома, расположенные в глубине квартала, оказывают меньшее влияние на целостность исторической среды, чем здание академии, расположенное по крас-

ным линиям главных исторических улиц и превышающее нормативную высоту более чем в два раза. Возведенное в 1980-х гг. здание академии в Проекте зон охраны отмечено как диссонирующее по габаритам и архитектурно-композиционным качествам.

Одним из ярких примеров диссонирующих объектов является торговый центр «Атрон-Сити», признанный, согласно архитектурно-социологиче-

скому исследованию одного из авторов, наиболее диссонирующим объектом современной архитектуры в историческом центре Рязани [19]. Здание было построено в 1974 г. на углу ул. Ленина и ул. Введенской в стиле советского модернизма, первоначально в нем располагался городской Дом быта. За 25 лет эксплуатации конструктивные элементы здания износились, поэтому в 2000-е гг. здание было кардинальным образом перестроено: увеличилась его высота и появились дополнительные объемы — пристройки. Сегодня этот комплекс более чем в 2 раза превышает допустимую для своего месторасположения высоту — 10 м. Он выбивается из композиции ансамблевой застройки ул. Ленина не только по этажности, но и по архитектурно-стилевым характеристикам. Аналогичными характеристиками можно описать композицию и расположение административного здания (ул. Свободы, д. 36) и бизнес-центра «Капитал» (ул. Право-Лыбедская, д. 40).

Важную роль при расположении многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности играет ширина улицы. Так, жилой дом с административными помещениями по ул. Введенской, д. 80, обладая выразительной архитектурной композицией фасадов, просматривается с центральной улицы и создает акцент рядом с монотонными многоэтажными домами из керамического кирпича 1970–1980-х гг. Однако по отношению к неширокой ул. Радищева, к которой здание обращено протяженным фасадом, объект является немасштабным. Подобные приемы застройки улиц нехарактерны для Рязани, а также для большинства исторических городов страны.

Попытку решения проблемы размещения многоэтажного здания на относительно узкой улице можно увидеть в композиции жилых домов с административными помещениями по ул. Введенской (д. 89, 91). Это ступенчатый объем и имитация сплошной периметральной застройки, однако по отношению к сохранившимся историческим зданиям на улице дома крупномасштабны. Таким образом, при движении вдоль красной линии восприятие зрителем среды может оставаться целостным, при отдалении от объекта повышение этажности сразу же привлекает внимание.

К сожалению, нельзя не отметить общую тенденцию к повышению этажности, которая также отражается и на историческом центре города [17]. Областью наибольшего превышения этажности в зоне регулирования застройки в настоящее время является район ул. Чапаева, Маяковского и др., т.е. юго-западная часть исторического ядра города, а также к востоку от ядра, т.е. район пл. Свободы. При допустимой высоте новостроек 15–30 м там массово возводят 50–60-метровые многоэтажные дома. Здания такой высоты просматриваются с центральных улиц с сохранившейся исторической ансамблевой застройкой. Это разрушает объемно-пространственные связи, выявленные Проектом зон охраны 1986 г.

Однако явление общего повышения этажности наблюдается и продолжается уже с 1990-х гг. В настоящее время наиболее важной задачей остается сохранение целостности и аутентичности среды в тех районах и кварталах, где исторические здания еще остаются ведущим элементом. Примерами зданий повышенной этажности в исторических районах города, где историческая застройка в большей степени утрачена и замещена современными объектами, являются жилые дома по ул. Право-Лыбедская (д. 50), Спортивный переулок (д. 14), ул. Полевая (д. 80).

Из рассмотренных примеров многоэтажных зданий в исторической застройке, пожалуй, наиболее удачным является жилой дом по ул. Сенная (д. 10, корп. 3). Превышение по высотности по сравнению с окружающей застройкой составляет два этажа, здание расположено в глубине квартала, стилизация объемов и элементов фасада с использованием приемов, характерных для исторической застройки: полуциркульные окна, пилястры, аттик и ротонда в современном переосмыслении — все это позволило вписать здание в среду, не нарушая ее целостности и аутентичности.

Очевидно, что для общественных зданий, представленных офисными, торговыми, административными и зданиями учебно-воспитательных учреждений, характерны крупномасштабные композиции, большие площади остекления, облицовка глянцевыми и матовыми фасадными панелями, монохромные колористические решения. Могут быть исключения, представленные образцами поздней советской архитектуры, выполненных в керамическом кирпиче. Современные многоэтажные общественные здания в исторической среде, как правило, располагаются вдоль красных линий улиц и не превышают десяти этажей. Тем не менее за счет массивности и размещения в застройке такие здания сильно не соответствуют масштабу и масштабности малоэтажной исторической застройки центральных улиц, что негативно отражается на восприятии и оценке целостности историко-культурной среды.

Жилые многоэтажные здания в историческом центре Рязани характеризуются большим разнообразием архитектурно-композиционных приемов адаптации объекта в историческом архитектурном контексте: это особенности формирования сложных композиционных решений, использование декоративных деталей и элементов, фактура и текстура поверхностей стен и др. При этом следует отметить, что многоэтажные жилые здания возводятся за счет утраты малоэтажной исторической застройки, постепенно ее замещая и образуя современные жилые кварталы, находящиеся в пешеходной доступности от исторического ядра города, формируя многоэтажную фоновую застройку, которая находит отражение в очертаниях городского ландшафта и искажении раскрытия панорам древнего ядра города.

Проведенный анализ позволяет выявить ряд параметров диссонирования и гармонизации современных многоэтажных зданий в историко-культурной среде.

Расположение в застройке. Предпочтительнее располагать здания повышенной этажности на отдалении от красных линий и общей линии застройки, т.е. создавать определенный фон для исторической застройки (рис. 3).

Не менее важную роль при строительстве многоэтажных зданий в исторической среде играет параметр повышения этажности, то есть резкое возвышение нового объекта над существующей застройкой при зрительном восприятии с открытых городских пространств наиболее негативно отражается в оценке качества среды, ее целостности. Тогда как незначительное и постепенное повышение этажности при направлении взгляда с большинства точек обзора в меньшей степени заметно (рис. 4).

Говоря об исторической среде, разумеется, нельзя обойти характер архитектурной композиции новых включений. Так, для традиционной застройки характерна сомасштабность человеку, множественность членений и богатство архитектурных декоративных элементов, акценты в композиции. Для современных крупных зданий с большой площадью застройки при размещении в историческом контексте необходимо некоторое соответствие по архитектурно-стилистическим параметрам, которое может быть достигнуто при помощи членений фасада, создания светотени и определенного ритма,

способствующего выразительности фронтальной композиции, организованности и стилевому единству (рис. 5).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ

Строительство новых объектов в исторической среде часто бывает необходимо и обосновано с точки зрения градостроительных и социально-экономических факторов. Современный ритм жизни обуславливает необходимость не просто в новых зданиях, а в крупных объектах, совмещающих несколько функций. При этом строительство зданий, соответствующих историческому контексту по параметру высотности, накладывает ряд ограничений в процессе проектирования и не гарантирует полноты его гармоничного включения. Строительство многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности в историческом архитектурном контексте осложняется заведомым несоответствием нового здания по параметру высотности. Очевидно, необходимым условием является организованный подход к строительству и наличие проработанной концепции возведения высотных зданий, учитывающей все внешние аспекты (градостроительные, культурно-исторические, материальные и др.) на основе принципов устойчивого развития [5].

Рассмотрев ряд примеров многоэтажного строительства в Рязани, иллюстрирующих различные степени их влияния на восприятие целостности и аутентичности среды, можно заключить, что но-

Рис. 3. Расположение относительно красной линии улицы: *a* — менее удачное; *b* — более удачное

Рис. 4. Зрительное восприятие внутриквартальной застройки с открытых городских пространств: *a* — менее удачное; *b* — более удачное

Рис. 5. Композиция фасадов: *a* — простая; *b* — сложносочиненная

вая жилая застройка города зачастую немасштабна и диссонирует с исторической. Вместе с тем выявлены архитектурные и градостроительные параметры современных многоэтажных зданий при размещении в историческом архитектурном контексте, которые способствуют минимизации степени диссонирования: расположение на участке относительно красных линий улиц, зрительное восприятие внутриквартальной застройки с открытых городских пространств, сложность композиции фасадов. Эти параметры не ограничивают право современной архитектуры быть современной, поскольку направлены на обобщение композиционных приемов, которые могут быть использованы в различных

архитектурно-стилистических направлениях. Тем не менее, учитывая большое количество этапов и инстанций, которые проходит проект перед возведением здания на участке, такие ограничения необходимы для сохранения целостности и аутентичности историко-культурной среды. Впоследствии эти приемы могут быть использованы в архитектурно-строительной практике и обозначены в качестве ограничений параметров объемно-планировочных решений и размещения здания на участке на региональном законодательном уровне, что могло бы значительно поспособствовать сохранению целостности и аутентичности архитектурной среды города с неоспоримым историко-культурным потенциалом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечаева А.Ю., Горнева О.С. Процесс пространственного формирования города и принципы развития высотных доминант в условиях сложившейся планировочной структуры. Вопросы теории и истории в градостроительстве, архитектуре и дизайне // Новые идеи нового века : мат. междунар. науч. конф. ФАД ТОГУ. 2014. Т. 1. С. 268–275.
2. Степанова Е.А., Суриков Е.О. Многоэтажная жилая застройка: современное представление и перспективы развития // Вестник факультета землеустройства Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2016. № 2. С. 71–73.
3. Zhou S., Zhang S. Contextualism and sustainability: a community renewal in old city of Beijing // Sustainability. 2015. Vol. 7. Issue 1. Pp. 747–766. DOI: 10.3390/su7010747
4. Kiruthiga K., Thirumaran K. Effects of urbanization on historical heritage buildings in Kumbakonam, Tamilnadu, India // Frontiers of Architectural Research. 2019. Vol. 8. Issue 1. Pp. 94–105. DOI: 10.1016/j.foar.2018.09.002
5. Lee S.L. Urban conservation policy and the preservation of historical and cultural heritage // Cities. 1996. Vol. 13. Issue 6. Pp. 399–409. DOI: 10.1016/0264-2751(96)00027-3
6. Caroli C. The psychological relationship between a tall building and a city // Proceedings of the CTBUH 2016 International Conference «Cities to Mega-cities: Shaping Dense Vertical Urbanism». Shenzhen, Guangzhou, Hong Kong, China. 16th–21th October 2016. Pp. 192–198.
7. Mola F., Pellegrini L.M., Sconnocchia G.G., Mola E. Recent developments in tall buildings in Italy // Proceedings of the CTBUH 2015 International Conference «Global Interchanges: Resurgence of the Skyscraper City». New York, USA, 26–30th October 2015. Pp. 152–159.
8. O'Connell K. Tactical urbanism has caught on in a big way. Architect. July 2013. Pp. 38–40.
9. Macdonald S. Contemporary architecture in historic urban environments // Conservation Perspectives, The GCI Newsletter 26.2 (Fall 2011). URL: http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/26_2/contemporary.html
10. Becker L., Chen J. A tale of towers and cities: a contextual approach to vertical urbanism // CTBUH Research Paper. 2015. Pp. 126–137. URL: <http://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2394-a-tale-of-towers-and-cities-a-contextual-approach-to-vertical-urbanism.pdf>
11. Veldpaus L., Roders A.R.P., Colenbrander B.J.F. Urban heritage: putting the past into the Future // The Historic Environment: Policy & Practice. 2013. Vol. 4. Issue 1. Pp. 3–18. DOI: 10.1179/1756750513Z.000000000022
12. Yung E.H.K., Zhang Q., Chan E.H.W. Underlying social factors for evaluating heritage conservation in urban renewal districts // Habitat International. 2017. Vol. 66. Pp. 135–148. DOI: 10.1016/j.habitatint.2017.06.004
13. Meijer A.J., Ramon Gil-Garcia J., Rodriguez M.P. Bolívar. Smart city research // Social Science Computer Review. 2016. Vol. 34. Issue 6. Pp. 647–656. DOI: 10.1177/0894439315618890
14. Generalova E.M., Generalov V.P. Adaptive reuse of historic buildings under sustainable development of urban environment // Heritage for Planet Earth 19th General Assembly of the International Experts. Fondazione Romualdo Del Bianco; Life Beyond Tourism. 2017. Pp. 98–102.
15. Генералова Е.М. Интеграция высотных зданий в историческую среду // Градостроительство и архитектура. 2017. Т. 7. № 4. С. 99–105. DOI: 10.17673/Vestnik.2017.04.17
16. Блинов В.А. Адаптация высотной застройки в структуре современного города // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2010. № 4. С. 13–19.

17. Чистяков С.В. Способы размещения современных построек в исторической среде // Архитектон: известия вузов. 2006. № 14.

18. Ильяненко Ю.А., Пантелеева О.А., Сидоренко С.И. Современная архитектура в исторической застройке // Apriori. Сер. : Естественные и технические науки. 2017. № 1. С. 1–17.

19. Кожнова А.А. Архитектурно-социологическое исследование по выявлению принципов сохранения и развития историко-культурной среды города Рязань // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. № 4 (45). С. 266–278.

20. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Рязанская область :

в 4-х ч. Ч. 1. / отв. ред. В.И. Колесникова. М. : Индрик, 2012. 880 с. (Свод памятников истории и культуры России).

21. Векилян М.О., Дужик Д.Д., Назаркина А.О. Проблема застройки Рязани многоэтажными жилыми домами // Новые технологии в учебном процессе и производстве : мат. XVI межвузов. науч.-техн. конф. / под ред. А.А. Платонова, А.А. Бакулиной. Рязань, 2018. С. 48–51.

22. Романова Л.С., Малевич С.С. Адаптация исторической застройки к современным условиям. Из опыта Томской реставрационной школы // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2013. № 4 (41). С. 115–126.

Поступила в редакцию 24 января 2019 г.

Принята в доработанном виде 25 февраля 2019 г.

Одобрена для публикации 28 марта 2019 г.

ОБ АВТОРАХ: Дужик Дарья Дмитриевна — студентка, Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26, корп. 53, daria.duzhik@gmail.com;

Кожнова Анна Алексеевна — старший преподаватель кафедры архитектуры и градостроительства, Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26, корп. 53, anjuta_pa21@mail.ru.

INTRODUCTION

The urban growth and the development of construction techniques make vital the problem of allocation of development territories in the layout of the city. The development of the multi-storey construction is contributed by such factors as the growth of the population, limited space of urban territories and high ground plot price. This leads not only to the development of new urban spaces, but also to the increase of the density and the general height of the buildings in cities' historical cores. That is why it is that important to individually study and substantiate such matters as feasibility of multi-storey construction, admissible maximum number of storeys, the architectural image and the interaction of the new projects with the existing historical buildings [1].

For the time being, special importance is assigned to studies of multi-storey construction problems. These problems have been dealt with in papers of numerous Russian and foreign scientists. Thus, the development prospects of multi-storey construction in Russia were studied by Ye.A. Stepanova, Ye.O. Surikov [2]. Foreign studies are dedicated to studies of the contemporary urban architecture under conditions of stable development and preservation of the heritage [3–5], as well as to social aspects [6, 7]. A multitude of studies are addressing such aspects of the development of the urban environment at active multi-storey construction as, for example, the relevance of modern architectural inserts

in historical urban areas, importance of the preservation of the territorial identity under the conditions of vertical urban development [8–10].

The identified tendencies of increased number of storeys require awareness of the attitude to the placement of such projects in the city. In the constantly developing urban environment, a comprehensive approach is required to the preservation of the architectural heritage of the city and a revision of the role of the historical buildings in the contemporary reality [11–14]. Numerous works by Russian analysts are dedicated to the interaction of the modern architecture with the historical buildings. Thus, the problem of the integration of high-rise projects into the historical urban environment was studied in their works Ye.M. Generalova, V.A. Blinov [15, 16]. Methods of placement of modern buildings in the historical environment was dealt with in papers by S.V. Chistyakov, Yu.A. Ilyanenko, O.A. Panteleyeva, S.I. Sidorenko [17, 18].

The relevance hereof is stipulated by development problems of the architectural environment and the preservation of its integrity and authenticity. The development of the environment supposes erection of large modern buildings, whereas the preservation requires setting of limits for their design and construction. Studies of contemporary analyst are mostly dedicated to the generalization of placement techniques of multi-storey buildings in the historical architectural structure, of the principles of preservation of the architectural identity of

the location, and to a much less extent — to solving of particular assessment problems of urban construction, layout and space an layout design solutions of the elements of the new buildings in the historical environment, which play leading role in determining of the degree of discordance and harmony of the new buildings in the historical architectural context. Thereby, whereas the assessment of the discordance in terms of the architectural and stylistic parameters and space and layout design solutions mostly is mostly of subjective nature, the discordance in terms of the scale criterion is mostly apprehended unambiguously, what was demonstrated by an architectural sociological poll [19] in 2017. For example, at an advantageous composition of the volumes of the building and the front elements, use of characteristic decorative elements, colour harmony with the historical buildings, the integrity of the environment can still be disturbed by excessive number of storeys. In the same time, architecturally, artistically and environmentally unreasonable opposition of the new to the old, as well as in other aspects (stylistic concept, colour, texture and surface texture, etc.) could amplify negative perception of the building and the environment. Considering modern multi-storey buildings embedded in the historical building image it can be concluded, that the excess of the maximum admissible height, as well as that of the average height of the surrounding buildings is an express breach of the scale of the architectural context of the historical areas of the city, consequently, it is the decisive parameter defining the degree of discordance of a new building.

The hypothesis of the study is that by means of recommendations and limitations for space and layout design solutions and placement of multi-storey buildings in plots of historical areas it is possible to minimize their degree of discordance with the surrounding historical buildings. The objects of the study in this case will be modern multi-storey buildings in the historical and cultural environment of Ryazan City, whereas the subject is the degree of their influence on the perception of the integrity and the authenticity of the environment. Thus, the study aims at the definition of architectural and urban construction parameters of contemporary multi-storey buildings to be observed at their embedding into the historical architectural context for minimum discordance. The main assignment is to study modern multi-storey buildings exceeding the admissible and the average height of the buildings in the historical core based on Ryazan City as an example and to reveal planning and space and layout design solutions at their inclusion into the historical buildings outline. Considering different practical urban construction situations (a multi-storey building in an area of predominant low-height historical buildings; in an area with buildings of different periods, including Soviet and post-Soviet architecture; in an area where modern buildings have almost displaced the historical ones), the following assignments hereof are derived from the main one:

selection of object multi-storey buildings under recognition of their location in the buildings outline and relative position to the main compositional and typological links of the ancient city core, to the predominant building style of the neighbourhood;

analysis of location parameters of buildings in the area and in the development, analysis of architectural composition parameters;

revealing of discordance and harmonization parameters of modern multi-storey buildings in the historical and cultural environment.

MATERIALS AND METHODS

The contemporary nature of the urban development of Ryazan City was obtained after the adoption of the master plan in 1780 by a decree of the Empress Yekaterina II. The planning of the residential quarters obtained regularity, in the structure of the city squares were revealed [20]. The main architectural dominant since the end of the XVII century was the Kremlin. The master plan governed the number of stories and envisaged a harmonic proportion of the width of the streets and the height of the buildings standing therein. In narrow streets no high buildings were built, they were located in open spaces — they were mostly temples. They were erected in the squares and were dominant buildings in the development structure. As a whole, the historical buildings up to the first third of the XX century traditionally did not exceed to or three stories, in the Soviet period the limit did not exceed four to five stories in the historical centre. Nevertheless, even after discordant multi-storey buildings had emerged during the Soviet period, the architectural and construction activities in the historical core always minded the preservation of the integrity and the authenticity of the environment.

In 1985 a new master plan of Ryazan was developed, in 1986 a Project of protection areas of historical and cultural monuments of Ryazan City was adopted, developed by “Giprogor” Institute in 1984, which is still an enactment in force for the time being. The Master plan of Ryazan was approved only in 1991. Embedded in the document were ideas of development and new vast scopes of construction in the historical core, stipulating the emerging in the city centre of a number of high-rise residential and office buildings. Also, in the 1990ies active demolition of historical buildings and almost chaotic erection of new residential areas were observed.

In the past decades, Ryazan has entered the stage of active construction. Like in many other cities of Russia, there is a tendency for concentric or peripheral encirclement of the historical core of the city with multi-storey and high-rise buildings. These are mostly block of flats. In accordance with the statistics, Ryazan occupies one of the leading places in Russia as to the number

Legend:

Areas of existing medium number of storeys of residential quarters:

- Area of high number of storeys (30 % and more buildings with 9 storeys and above)
- Area of increased number of storeys of the buildings (4–8 storeys with standalone buildings higher than 9 storeys)
- Development area of medium number of storeys (30 % and more buildings with 4–6 storeys)
- Development area of low number of storeys (50 % and more buildings with 1–3 storeys)

- 9 storeys and above
- 7–8 storeys
- 4–6 storeys
- 1–3 storey(s)

Territories of cultural heritage subjects

- Green plantations
- Buildings
- Quarter number

Fig. 1. Analysis of the existing number of storeys of buildings in Ryazan (graphic materials to the project of 2017 year)

of storeys of residential buildings under construction⁴. However, in the recent years a tendency is observed by analysts of Ryazan [21] of the increasing general height of the construction development of the historical core. In the historical areas, buildings exceeding the height regulations as well as the average height of the historical buildings are represented both by residential and public buildings. Thereby the maximum excess of the height regulations is inherent to residential blocks of flats located both as individual spots in quarters with predominant historical and mixed building groups and in areas where modern multi-storey buildings have completely replaced historical low-height buildings. Public buildings are represented by business centres (with retail stores in the ground floors), administrative and education buildings.

In accordance with the set goals and assignments, the selection of the object buildings for the study is based on the method of comparative analysis of admissible number of storeys set forth in the Project of protection zones 1986 and the prevalent number of storeys in the districts of the historical core of the city. It should be noted that beginning from 2007 attempts have been taken to develop a new Project of protection zones of cultural heritage of Ryazan, which were adequate to the contemporary reality and consider the development prospects of the historical and cultural environment, however, the Project of 1986 remains valid. The last draft of the Project under design was presented in March 2017, which also was declined. Nevertheless, that version included materials of a thorough analysis of the existing number of storeys of development projects and provided initial materials and data for the present study⁵ (Fig. 1).

For maximum and comprehensive coverage of the studied parameters buildings were selected which exceed the admissible height, as well as the average height of the surrounding buildings in pedestrian reach from the Kremlin, under recognition of their locations relative to the basic composition viewing links of the ancient core of the city, determined by the current Project of protection zones, as well as under recognition of the predominant buildings in the residential quarter. Provision have been made for the buildings of Rostelecom (Svobody str., 36) and the Academy of FSIN of Russia (Sennaya str., 1), which were determined by Project 1986 as discordant objects.

The main method of the data acquisition was field survey in the course whereof points for taking pictures

of the studied objects were determined from positions of the most informative viewpoints, following the viewing direction from the streets of would-be cultural and educative tours. That is, the photographic record was made in the points of perception of the historical and cultural environment of the city in accordance with the main prospects of revelation of the composition viewing links of the historical core, indicated on the Project of protection zones 1986 as vitally important for the integrity and the authenticity.

It is evident, that discordance or harmony of multi-storey buildings with low-height architectural context is determined not only by the parameter of height, but also by the architectural and artistic composition of volumes, composition features of the facade planes, glazed surfaces, roof types, colour schedules, etc. Thus, the discordance of a building in terms of the height can be levelled down or amplified by the use of architectural composition techniques of volume shaping.

For a comprehensive assessment of the influence of multi-storey buildings on the perception of the integrity of the historical and cultural environment, the study included also an analysis of the selected objects in terms of the embedding in the architecture of the quarter, the complexity of the facade composition, use of decorative elements compliant with the traditional buildings, thereby the method of the graphical analysis of visual perception of the internal architectural image of the quarter viewed from open city spaces.

RESULTS OF THE STUDY

The architectural and construction activities of the past decades in the historical core of Ryazan can scarcely be characterized unambiguously: the architectural image of the main central streets experienced in spite of the few discordant buildings no drastic changes. But the quarter development of the adjoining streets has changed significantly in terms of the scope and the scale, the historical and cultural and artistic integrity, with increased height of the buildings. That is, as a whole, the historical architecture of the central district has experienced significant negative changes due to the embedding of discordant construction objects. The distinguishing feature of such buildings is the low degree of urban, functional and artistic compliance with the status of the territory, the architectural nature of the historical environment and breach of the continuity of traditions of the historical core construction [22].

Considering the influence of the new buildings on the integral perception of the historical and cultural environment of the centre of Ryazan it should be taken into account that in accordance with the implemented Project of protection zones the central part of Ryazan is considered to be an established single urban development and historical and cultural monument consisting of construction development fragments of different periods of the development of the city. The Project defines

⁴ Residential construction by professional developers in the Russian Federation: An analytical review. *Single Register of Developers*. URL: <https://erzrf.ru/issledovaniya/6915864001>, <https://erzrf.ru/issledovaniya/6915864001?regionKey=144706001®ion=ryazanskaya-oblast&costType=1>

⁵ Official Web site of the State Inspection of Protection of Cultural Heritage of Ryazan Region. URL: https://iokn.ryazangov.ru/documents/akty-gosudarstvennoy-istoriko-kulturnoy-ekspertizy/?PAGEN_1=10

the composition viewing links and governs the number of storeys in the historical core. Thus, in the protection zones the new construction is completely forbidden, whereas in the area of governed development the height of the new projects shall not exceed the limit values set forth in the Project: from 6 m at the Kremlin to 30 m at the borders of the governed area. The Project of protection zones published in the web site of the State Inspection of Protection of the Cultural Heritage of Ryazan Region in March, 2017, the height regulations in the central part (streets Sobornaya, Pochtovaya, Lenina) add from 3 to 9 m; in the quarters adjoining the border of the identified historical core, the regulations admit higher increase (double in certain quarters), with local admitted increase of height over 30 m. On the one hand, the materials of the Project 2017 are based on the analysis of the number of storeys existing by the moment of development and project presentation; on the other hand, the admissibility of the increase of the number of storeys of buildings in the central quarters of the historical core will worsen the situation with the preservation of the integrity and the authenticity of the historical and cultural environment of the city.

Fig. 2 shows the arrangement of the zones of protection of objects of cultural heritage of Ryazan City: crimson is the protection zone of the Kremlin; different colours mark the areas of governed development, differentiated by height limits: 6, 10, 10–15, 15, 15–30 m.

Thus, the Project 1986 defines a substantial part of the territory of the city as a governed development area with set height limits and requirements set forth for new construction projects. The identification of this area has the function to ensure further ensemble type development of the centre, integral combining of new buildings with the historical urban environment, its most valuable cultural and historical ensembles. Unfortunately, for the time being, the regulations of the protection areas in terms of the height are often poorly observed during the erection of new buildings in the historical core.

The city is constantly developing and growing. In the central streets, new multi-storey residential and office buildings, molls appear, which are not compliant with the height limits. It leads to serious distortions of the urban construction structure and the silhouette of the city centre, infringes the scale of the construction development and interferes with the integral perception

Fig. 2. Arrangement of protection zones of monuments of Ryazan City (graphic materials of the Project of protection zones 1986 with indicated governed areas by the number of storeys and the objects of study)

of the cultural heritage subjects and the historical and cultural environment as a whole [9].

Unambiguous assessment of harmony or discordance of the embedding of a new building into the established historical and cultural environment is not a simple matter, especially, under recognition of the demand of a developing city for the development of the architectural and urban construction environment. In the context of the problem, the emerging of modern buildings in the historical environment can be evaluated from architectural, urban construction and socio-economical aspects. In the same time, the preservation of the architectural self-identity of a place is one of the most important matters in the present development stage of the society [16, 17].

The study contains an analysis of the buildings embedded in the architecture of the historical core with excess of the admissible height limits and of the average height of the quarters such buildings belong to. Thereby, it should be considered that the discrepancy of the admissible and the actual height of the quarters' development is stipulated by the approval date of the Project of protection zones well before the adoption date of the Urban development concept and the Master plan of the city⁶. Since it is impossible to unambiguously evaluate discordance or relative harmony of the embedding of a multi-storey building in the historical context based only on the height parameter, and in accordance with the assignments of the study, other features of the architectural composition and placement of a building in a development plot and in the architectural image were considered. The analysis of the most distinctive examples of multi-storey construction and the

high-rise buildings in the historical core of Ryazan City is shown in Table. 1.

As shown by the conducted analysis of multi-storey and high-rise buildings in the historical core of Ryazan City by the criterion of the buildings' height, some buildings are more integrally embedded in the existing architectural background, the others are a less success, but as a whole, considerable increasing of the height of the buildings is of negative effect on the perception of the environment. Decisive thereby is the location of a building within the surrounding buildings and the style of its architectural composition. Thus, the FSIN Academy building (Sennaya str., 1) and the blocks of flats (Pozhalostina str., 12 and 12 Bldg. 1) are viewed from the same viewing points. But the blocks of flats lying in the depth of quarters are of less impact on the integrity of the historical environment than the Academy building lying along the red lines of the main historical streets and more than twice exceeding the limit height. Built in the 1980ies, the Academy building is indicated in the Project of protection zones as discordant both in dimensions and the architectural composition.

One of the most vivid examples of discordant buildings is "Atron-City" Moll, which is acknowledged to be the most discordant piece of modern architecture in the historical core of Ryazan, in accordance with the architectural sociological poll by one of the authors [19]. The building was erected in 1974 in the corner of the streets Lenina and Vvedenskaya in the Soviet modernism style, initially it was a centre of public amenities. During 25 years of operation the structural elements of the building got worn-out that is why in the 2000ies, the building was drastically rebuilt: its height was increased, additional volumes appeared as annexes. For the time being, this facility exceeds more than twice the admissible height for its location of 10 m. It definitely stands apart from the composition of the building ensemble of the Lenin street both in the number of sto-

⁶ Master plan of Ryazan: Administration of Ryazan City (official Web-site). URL: <http://admzn.ru/gorodskaya-sreda/upravlenie-gradostroitelstva-i-arhitektury/generalnyj-plan-ryazani>

Table 1. Analysis of multi-storey buildings and high-rise buildings in the historical core of Ryazan by building height criterion (photos by authors)

No. according to Fig. 2	Building (functionality), address	General view	Building height/ permitted height/ average height of surrounding buildings	Characteristics of architectural composition of the building and its location in urban environment
1	Block of flats with public premises, Sennaya str., 10, Bldg. 3		21 m / 10–15 m / 10–15 m	The building is located in the depth of a historical quarter with predominant buildings of the second half of XIX century. Viewed from several central historical main streets of the City (Pervomaisky pr., Sobornaya str., Lenina str.). The composition of the volumes complies with principles of post-modernism, accented by a round rotunda with a turret and a spire

Continued table 1

No. according to Fig. 2	Building (functionality), address	General view	Building height/ permitted height/ average height of surrounding buildings	Characteristics of architectural composition of the building and its location in urban environment
2	Academy of the Federal Penitentiary System (FSIN) of Russia (education building), Sennaya str., 1		up to 39 m / 15–30 m / 10–15 m	The volume of the building has a shape of two parallelepipeds — a vertical and a horizontal one. The facade composition is monotonous with accented verticals. The building is located in the historical core of the city with predominant low-height buildings of XIX – beginning of XX centuries, in one of the main squares, marking the corner of the quarter
3	Blocks of flats with public premises, Pozhalostina str., 12 and 12 Bldg. 1		up to 30 m/ 15 m/ 10–15 m	The buildings lie in the depth of historical quarters with prevailing buildings of the second half of the XIX century. Viewed from the central historical main street of the city (Pervomaisky pr.) The composition in post-modernistic style combines cylindrical volumes with panoramic glazing and architectural elements referring to the construction of Stalin's government period
4	“Capital” Business Centre (office building), in Pravo-Lybedskaya str., 40		up to 30 m/ 10 m/ 10–18 m	Massive large-scale volume, with octagonal layout, reaching the red line of the buildings in the street. Clad with matte facade panels, the most part of the surface of the facades is glazed. Located in a quarter where modern buildings displace the historical ones
5	Block of flats with public premises, Pravo-Lybedskaya str., 50		up to 33 m/ 10 m/ 10–18 m	Large stepped volume in the second line of the buildings, of complex layout. Monochromatic colour solution in white and grey colours. The colour highlights the upper storeys of the volumes and the central elevated part. The decoration utilizes pediments, semi-circular windows, intermediary cornices, rustication grooves. etc. Located in a quarter where modern buildings displace the historical ones Along the facade line of the street, there are several preserved one- and two-storey wooden houses
6	Blocks of flats with public premises, Sportivny pereulok str., 14 (left), Polevaya str., 80 (right)		30 and 50 m/ 15–30 m/ 10–30 m	The buildings are located in historical quarters which experienced fatal losses of historical buildings in 1990–2000ies, with tumbledown and totally worn-out one- and two-storey wooden living houses. For the time being, modern multi-storey residential and commercial buildings prevail in the quarters

No. according to Fig. 2	Building (functionality), address	General view	Building height/ permitted height/ average height of surrounding buildings	Characteristics of architectural composition of the building and its location in urban environment
7	Block of flats with public premises, Vvedenskaya str., 89		21–30 m/ 15–30 m/ 10–30 m	Large stepped volume. The facade plane touching the red line of the street imitates continuous perimeter, premises in the 2nd and the 3rd storey on the ground floor. The decoration utilizes pediments, semi-circular windows, intermediary cornices, rustication grooves. etc. Embedded in the construction of different periods, with prevailing buildings of 1990–2000 years of construction
8	Block of flats with public premises, Vvedenskaya str., 80		up to 25 m/ 10 m/ 10–25 m	A massive volume is dissected by numerous pilasters and intermediary cornices. The decoration utilizes stucco fillings under the windows, the verticals are stressed by total glazing. Located in a historical quarter with prevailing modern architecture which replaced lost historical buildings, fixing the quarter's corner
9	“Atron-City” Moll (trade building), Lenina str., 21		up to 24 m/ 10 m/ up to 15 m	Large-scale stepped volume, in the facade glass is prevailing. Located in the corner of a street crossing, reaching the red line of the street. Located on the border between well-preserved historical buildings, Soviet and modern buildings with 3–9 storeys
10	Public building, Svobody str., 36		up to 24 m/ 10 m/ 10–15 m	Massive, large-scale cubic volume, reaching the red line of the street. Clad with glossy facade panels, partially reflecting the environment. Located in the construction area of different periods, including typical Soviet blocks of flats, reaching the red line

reys and in the architectural style. Similar assessment is deserved by the composition and the location of the public building (Svobody str., 36) and the “Capital” Business Centre (Pravo-Lybedskaya str., 40).

An important role in the placement of multi-storey and high-rise buildings is assigned to the width of the street. So, the block of flats with public premises in Vvedenskaya str., 80 has an expressive architectural composition of the facades, is viewed from the central street and creates an accent near the monotonous multi-storey buildings of red brick from the 1970–1980ies.

However, in respect to the narrow Radischeva str. faced by the prolonged facade, the building overrides the scale. Such development patterns of the streets are not common for Ryazan, as well as for the most historical cities of the country.

Solution attempts of the problem of the placement of a multi-storey building in a relatively narrow street can be seen in the composition of the blocks of flats with public premises in Vvedenskaya str. (89, 91). It is a stepped volume and imitation of continuous perimeter, but in respect to the preserved historical buildings in

the street, their scale is too large. Thus, a viewer walking along the red line might retain integral perception of the environment, at a distance, however, the increased number of storeys at once draws attention.

Unfortunately, the general trend of increasing number of storeys is too obvious, influencing also the historical core of the city [17]. The area of the highest degree of the excess of the governed limits of the number of storeys is the area of the streets Chapayeva, Mayakovskogo, etc., that is, the SW part of the historical core of the city, as well as eastern of the core, that is, the area of Svobody square. At 15–30 m admissible new buildings height, 50–60 m high buildings are erected there massively. Buildings of that height are well-viewed from the central streets with preserved historical architectural ensembles. It destroys the volume and space links identified by the Project of protection zones 1986. However, the phenomenon of the general increase of the number of stories is observed continuously from the 1990ies. For the time being, the most important mission is to preserve the integrity and the authenticity of the environment in those districts and quarters where the historical buildings are still the dominant element. The examples of high-rise buildings in the historical areas of the city where historical buildings are mostly lost and replaced by modern buildings, are the blocks of flats in the streets Pravo-Lybedskaya (50), Sportivny pereulok (14), Polevaya (80).

Of the considered examples of multi-storey buildings embedded in the historical quarters, the most harmonic one is rather the block of flats in Sennaya street (10, Bldg. 3). The excess of the height compared with the surrounding buildings is two storeys, the building is located in the depth of the quarter, the stylistic of the volumes and the facade elements with techniques characteristic for the historical buildings: semi-circular windows, pilasters, attics and a rotunda in a contemporary re-make — all these measures allowed for smooth embedding of the building in the environment without disturbing its integrity and authenticity.

It is evident that for public buildings like office, trade, administrative and educational buildings large-scale compositions, large glazed surfaces, cladding with glossy and matte facade panels, monochromatic colour solutions are distinguishing features. There can be exclusions represented by examples of the late Soviet architecture made of ceramic brick stone. Modern multi-storey public buildings in a historical environment lie as a rule along the red lines of the streets and

do not exceed a height of ten storeys. Nevertheless, due to the massiveness and the placement in developed areas, such buildings drastically contrast with the scope and the scale of the small height of the historical buildings of the central streets, being of negative impact to the perception and the assessment of the integrity of the historical and cultural environment.

Multi-storey blocks of flats in the historical core of Ryazan are distinguished by a vast multitude of architectural composition techniques of embedding the object in the historical architectural context: these are individual formation of complex composition solutions, using of decorative parts and elements, finish and texture of wall surfaces, etc. Thereby, it should be noted that multi-storey residential buildings are erected instead of the lost low-height historical buildings gradually replacing them and forming modern residential quarters within pedestrian reach from the historical core of the city, forming a multi-storey background invading the contours of the urban landscape and distorting the revelation of the panoramas of the ancient city core.

The conducted analysis made it possible to reveal a number of parameters of discordance and harmonization of modern multi-storey buildings in the historical and cultural environment.

Placement in developed areas. It is more preferable to place high-rise buildings in a distance from the red lines and the general development line, that is, to create a background for the historical buildings (Fig. 3).

No less important for the construction of multi-storey buildings in the historical environment is the parameter of the increased number of storeys, that is, drastic elevation of the new building over the existing buildings in the visual perception from open urban spaces produces the most negative impact on the assessment of the quality of the environment, of its integrity. Thereby, insignificant and gradual increase of the number of storeys for viewers in the most viewing points is less apparent (Fig. 4).

Speaking on the historical environment, one could scarcely omit the nature of the architectural composition of new inclusions. So, for traditional development, the distinguishing features are adequacy to the human scale, multitude of intersections and the abundance of decorative architectural elements, accents in the composition. For modern large buildings with large development squares, certain adequacy is required at their embedding in the historical context in terms of architectural and stylistic parameters, which can be obtained by

Fig. 3. Location relative to the red line of the street: *a* — less advantageous; *b* — more advantageous

Fig. 4. Visual perception of internal quarter development from open urban spaces: *a* — less advantageous; *b* — more advantageous

Fig. 5. Composition of facades: *a* — simple; *b* — compound

facade intersection, effects of light and shade of a certain rhythm contributing to the expressiveness of the frontal composition, perfect organization and stylistic integrity (Fig. 5).

CONCLUSIONS AND DISCUSSION

Construction of new buildings in the historical environment is often required and well-substantiated by urban construction and socio-economic factors. The contemporary life rhythm stipulates necessity of the erection of not just new buildings but of large facilities combining a number of functions. Thereby, the construction of buildings complying with the historical context in terms of the building height implies a number of limitations in the design process without any guarantee of their complete and harmonic embedding. The construction of multi-storey and high-rise buildings in the historical architectural context is complicated by the inherent non-compliance of the new building in terms of the height. Highly evident is the demand for a well-organized approach to the construction and for a carefully developed concept of the erection of high buildings taking into account all external aspects (urban construction, culture and history, materials, etc.) based on the principles of stable development [5].

The conducted analysis of the number of multi-storey construction examples in Ryazan demonstrating dif-

ferent influences on the perception of the integrity and the authenticity of the environment allows for a conclusion that the new residential development of the city is often overriding the existing scale and discordant to the historical buildings. Along with that, architectural and urban construction parameters of modern multi-storey buildings being embedded in the historical architectural context were revealed, contributing the minimization of the degree of discordance: distance from the red lines of the streets, visual perception of the internal quarter development from open urban spaces, complexity of facade compositions. These parameters do not restrict the right of the contemporary architecture to be modern, since they are aiming the generalization of compositional techniques which can be applied in different architectural and stylistic streams. Nevertheless, considering the numerous reconciliation stages projects have to pass before the building is actually erected on the plot, such restrictions are required to preserve the integrity and the authenticity of the historical and cultural environment. These techniques could be further used in the architectural and construction praxis and assigned as parameter limits of space and layout design solutions and placement of the building in the plot on the regional legislative level, which could become a significant contribution to the preservation of the integrity and the authenticity of the architectural environment of the city with the indisputable historical and cultural capacities.

REFERENCES

1. Nechaeva A.Y., Gorneva O.S. The process of spatial formation of the city and the principles of development of high-rise dominants in the conditions of the existing planning structure. Theory and history in urban planning, architecture and design. *New ideas of the new century: materials of the international scientific conference FAD TOGU*. 2014; 1:268-275. (rus.).
2. Stepanova E.A., Surikov E.O. Multi-storey residential buildings: a modern view and development prospects. *Proceedings of the Faculty of Land Management of St. Petersburg State Agrarian University*. 2016; 2:71-73. (rus.).
3. Zhou S., Zhang S. Contextualism and sustainability: a community renewal in old city of Beijing.

Sustainability. 2015; 7(1):747-766. DOI: 10.3390/su7010747

4. Kiruthiga K., Thirumaran K. Effects of urbanization on historical heritage buildings in Kumbakonam, Tamilnadu, India. *Frontiers of Architectural Research*. 2018; 8(1):94-105. DOI: 10.1016/j.foar.2018.09.002

5. Lee S.L. Urban conservation policy and the preservation of historical and cultural heritage. *Cities*. 1996; 13(6):399-409. DOI: 10.1016/0264-2751(96)00027-3

6. Caroli C. The psychological relationship between a tall building and a city. *Proceedings of the CTBUH 2016 International Conference "Cities to Megacities: Shaping Dense Vertical Urbanism"*. Shenzhen, Guangzhou, Hong Kong, China. 16–21th October 2016; 192–198.

7. Mola F., Pellegrini L.M., Sconnocchia G.G., Mola E. Recent developments in tall buildings in Italy. *Proceedings of the CTBUH 2015 International Conference "Global Interchanges: Resurgence of the Skyscraper City"*. New York, USA, 26–30th October 2015; 152-159.

8. O'Connell K. *Tactical urbanism has caught on in a big way*. Architect. July 2013; 38–40.

9. Macdonald S. *Contemporary architecture in historic urban environments*. *Conservation Perspectives, The GCI Newsletter 26.2 (Fall 2011)*. URL: http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/26_2/contemporary.html

10. Becker L., Chen J. A tale of towers and cities: a contextual approach to vertical urbanism. *CTBUH Research paper*. 2015; 126-137. URL: <http://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2394-a-tale-of-towers-and-cities-a-contextual-approach-to-vertical-urbanism.pdf>

11. Veldpaus L., Roders A.R.P., Colenbrandt B.J.F. Urban heritage: putting the past into the future. *The Historic Environment: Policy & Practice*. 2013; 4(1):3-18. DOI: 10.1179/1756750513Z.000000000022

12. Yung E.H.K., Zhang Q., Chan E.H.W. Underlying social factors for evaluating heritage conservation in urban renewal districts. *Habitat International*. 2017; 66:135-148. DOI: 10.1016/j.habitatint.2017.06.004

13. Meijer A.J., Ramon Gil-Garcia J., Rodriguez M.P. Smart city research. *Social Science Computer Review*. 2016; 34(6):647-656. DOI: 10.1177/0894439315618890

14. Generalova E.M., Generalov V.P. Adaptive reuse of historic buildings under sustainable development of urban environment. *Heritage for Planet Earth 19th General Assembly of the International Experts. Fondazione Romualdo Del Bianco; Life Beyond Tourism*. 2017; 98-102.

15. Generalova E.M. Integration of high-rise buildings in the historical environment. *Urban Planning and Architecture*. 2017; 7(4):99-105. DOI: 10.17673/Vestnik.2017.04.17 (rus.).

16. Blinov V.A. Adaptation of high-rise buildings in the structure of the modern city. *Academic Bulletin UralNIIPROJECT RAAC*. 2010; 4:13-19. (rus.).

17. Chistyakov S.V. Ways of placing modern buildings in the historical environment. *Architecton: university news*. 2006; 14. (rus.).

18. Ilyanenko Yu.A., Panteleeva O.A., Sidorenko S.I. Modern architecture in historical context. *Apriori. Series: natural and technical sciences*. 2017; 1:1–17. (rus.).

19. Kozhnova A.A. Architectural and sociological research to identify the principles of conservation and development of historical and cultural environment of Ryazan city. *Architecture and Modern Information Technologies*. 2018; 4(45):266-278. (rus.).

20. *The set of monuments of architecture and monumental art of Russia. Ryazan Oblast: in 4 parts. Part 1*. Moscow, Indrik Publ., 2012; 880. (Set of the monuments of history and culture of Russia). (rus.).

21. Vekilyan M.O., Duzhik D.D., Nazarkina A.O. The problem of building high-rise residential houses in Ryazan. *New technologies in the educational process and production: Proceedings of the XVI Interuniversity Scientific and Technical Conference*. Ryazan, 2018; 48-51. (rus.).

22. Romanova L.S., Malevich S.S. Adaptation of historical buildings to modern conditions. Experience of Tomsk restoration school. *Proceedings of Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering*. 2013; 4(41):115-126. (rus.).

Received January 24, 2019

Adopted in a modified form on February 25, 2019

Approved for publication March 28, 2019

BIONOTES: **Daria D. Duzhik** — undergraduate student, **Ryazan branch of Moscow Polytechnic University (Moscow Poly)**, 26/53 Pravo-Lybidskaya st., Ryazan, 390000, Russian Federation, daria.duzhik@gmail.com;

Anna A. Kozhnova — senior lecturer, department of architecture and urban planning, **Ryazan branch of Moscow Polytechnic University (Moscow Poly)**, 26/53 Pravo-Lybidskaya st., Ryazan, 390000, Russian Federation, anjuta_pa21@mail.ru.