

УДК 728.2.012.27 (470.341-25)

А. Л. ГЕЛЬФОНД, д-р архитектуры, проф., академик РААСН, зав. кафедрой архитектурного проектирования, гл. архитектор Архитектурной мастерской¹, гл. науч. сотрудник²; **М. В. ГОРЕВ**, ген. директор архитектурного бюро³, советник РААСН, доц. кафедры архитектурного проектирования¹

ПРОСТОР КАК ИСТОЧНИК ВДОХНОВЕНИЯ АРХИТЕКТОРА

¹ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет».

Россия, 603952, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65.

Тел.: (831) 430-17-83.

²ФГБУ «Центральный научно-исследовательский и проектный институт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» (ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»).

Россия, 119331, г. Москва, проспект Вернадского, д. 29.

Эл. почта: gelfond@bk.ru

³ООО «ГОРПРО».

Россия, 603000, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 26/11, помещение П15.

Эл. почта: gorevm@mail.ru

Ключевые слова: многоквартирный жилой дом, объемно-пространственная композиция, простор, заречные дали, силуэт, панорама.

Статья посвящена многоквартирным высотным домам в центре Нижнего Новгорода, которые в силу своего градостроительного положения работают на восприятие с дальних точек, формируют речные панорамы, корреспондируют друг к другу на синергетическом уровне. Тема простора как источника вдохновения архитектора исследуется на примере трех объектов известного нижегородского архитектурного бюро «ГОРПРО». Статья сопровождается авторскими фотографиями архитектурных объектов.

Введение

В каком еще городе можно стоять в самом его центре, смотреть за реку и видеть необозримый природный простор? Ни в одном, кроме Нижнего Новгорода, утверждаем мы! Именно в Нижнем Новгороде природное и антропогенное начала слились в необыкновенный конгломерат и простор выступает как постоянный источник вдохновения для творчества: писателей, художников, архитекторов. Но конечно, известная пространственная модель «в лесах и на горах» работает сегодня в Нижнем Новгороде уже на другом уровне обобщения и восприятия.

«...Сама разновременная среда ведет сложный полилог масштабов, стилей, приемов, материалов, символов» [1, с. 183–184].

От поэтических высказываний перейдем к анализу архитектуры конкретных объектов. При их архитектурном проектировании объемно-пространственные и композиционно-художественные ходы определили не сложившаяся историко-архитектурная среда и не контекст плотной окружающей застройки, а необходимость работы на дали, скрытые перспективы и взаимодействие с объектами, построенными по такому же принципу. Что касается последнего



посыла о взаимодействии, пространственной переключке, то необходимо отметить, что в практике современной архитектуры подобные приемы есть. Например, по такой схеме осуществляется связь крупных зданий деловых центров в европейских и в российских городах, когда здания корреспондируют друг к другу именно на синергетическом уровне. «Как показывает анализ, и в России, и за рубежом современные ДЦ выступают: как ... здания-конгломераты, завязанные не в единую градостроительную, а в единую композиционную и синергетическую системы, вертикальный город (Берлин – Сити Вест, Екатеринбург – точеные высотные здания, Милан – Сити Лайф) [2, с. 80].

Но в настоящей статье речь идет о другом типе организации пространства и о другой архитектурной типологии (рис. 1 цв. вклейки). О многоэтажных многоквартирных жилых домах. Необходимо отметить, что это наиболее уязвимая с точки зрения всех типологических характеристик единица историко-архитектурной среды городов и поселений: с одной стороны, именно жилая застройка по определению формирует ткань города, с другой, – образная сторона подчас отходит на второй план.

«Задачи по формированию новой по характеру, а уж тем более новационной, особенной, оригинальной среды обитания не рассматриваются вовсе. Вместо «пути поиска и эксперимента» в области структурного построения жилища мы видим вариативные, но стандартные по своей сути, подходы [3, с. 196].

Вступая в полемику с автором предыдущего высказывания, отметим, обратимся к жилым комплексам в Нагорной части Нижнего Новгорода, градостроительная миссия которых работать на заокские дали и обозрение из Заречной части. Уникальные природные особенности города: Стрелка слияния Волги и Оки, выраженный крутой рельеф, высокий склон не только вдохновляют архитекторов на такой поиск, но и обеспечивают такую пространственную возможность.

«Архитектура издавна мыслится как выделение специализированного пространства для определенной цели (функции) – проведение границы в неосвоенной свободной «пустоте», характеризующейся определенным отношением к «внутреннему» и «внешнему» пространству» [4, с. 123].

ЖК КМ Residence Prime, архитектурное бюро «ГОРПРО», ГАП М. Горев, арх. Г. Ежова, О. Чередниченко, И. Рудакова, Е. Слобожанина, П. Юрманская, Л. Мальцева, Т. Зуева, М. Шишкина, В. Кинешова, Е. Лебедева, 2023 (рис. 2 цв. вклейки).

КМ Residence Prime – многоквартирный секционный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой – находится на улице Барминская в Советском районе Нижнего Новгорода в границах исторической территории «Старый Нижний Новгород». Здание расположено на высоком берегу реки Ока. Оно словно парит над склоном, одновременно продолжая его. Сильные перепады рельефа, характерные для этого участка, оказали прямое влияние на объемно-пространственную композицию объекта. Разнохарактерно решенные по цвету и фактуре слои горизонтальных членений преднамеренно подчеркивают общее ступенчатое решение доминантного объема, дугообразного в плане, устремленного ввысь и ведущего диалог с ближним и дальним высотным окружением.

Композиция состоит из трех разновысоких объемов: 1–10–17 этажей и трех подземных этажей. Входы в здание организуются с нескольких уровней. За



относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютному значению 169,25 м Б.С.

Жилые квартиры располагаются, начиная с первого наземного этажа по десятый 10-этажной части здания (с отм. 0,000 до отм. +31,950) и со второго наземного по семнадцатый 17-этажной части (с отм. +3,450 до отм. +56,100) соответственно. Над частью квартир 10-этажной части здания находится техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций. На первом наземном этаже 17-этажной части здания расположена детская образовательная организация на 25 мест.

В двухэтажной подземной части здания расположена автостоянка, рассчитанная на 91 машино-место. Въезд осуществляется по двум разделенным однопутным рампам. Выступающая за контуры жилого дома часть автостоянки (въезд/выезд) перекрыта эксплуатируемой кровлей с возможностью организации на ней смотровой площадки. Вход на эту площадку осуществляется с планировочной отметки земли, за счет благоустройства территории. Также в подземной части находятся технические помещения: венткамеры, кладовые, электрощитовая, встроенная трансформаторная подстанция. Помещения общественного назначения, расположенные на отметке -4,200, – диспетчерские, колясочные, мойки собак – отделяют парковку от жилых этажей. Частично на этом уровне располагаются технические помещения (насосная АПТ, электрощитовая, ИТП, водомерный узел, насосная ХВС), обслуживающие жилую часть здания, с отдельным входом с планировочной отметки земли.

Планировка жилых и общественных помещений обусловлена, прежде всего, интенсивным наклонным рельефом территории, и если ровным участкам свойственна «правильная» регулярная планировка, то для участков выраженного рельефа характерна в основном свободная планировка.

Основными несущими конструкциями зданий являются монолитные железобетонные конструкции (колонны, монолитные стены диафрагм жесткости, плоские монолитные перекрытия с краевыми балками). Пространственная жесткость здания обеспечена монолитными диафрагмами жесткости и жесткими узлами сопряжения «колонны-перекрытия».

Дополнительную живописность и «спонтанность» композиции придает разная высота этажей. Так, она составляет: этажи автостоянки – 3,6 м, помещений общественного назначения – 4,2 м; 10-этажной секции: 1–6 этажи – 3,45 м; 7–10 этажи – 3,75 м; 17-этажной секции: 1 этаж – 4,75 м; 2–14 этажи – 3,45 м; 15–17 этажи – 3,9 м.

Отдельно следует остановиться на контрастном цветовом решении, которое представляет собой сочетание трех цветов – темно-серый (почти черный) в цокольном этаже, белый цвет дуги, образующей основное тело здания, и желтый (золотой) цвет венчающей части – резной короны.

«Вполне традиционно пустота мыслится как пространство, окружающее архитектурный объект, что учитывается при градостроительной организации территорий. Грамотно организованные площади, зеленые скверы и парки, паузы в застройке улицы становятся частью архитектурных ансамблей» [4, с. 123].

Благоустройство вокруг жилого комплекса заслуживает особого внимания. Выдающийся мысом на крутой овраг, тщательно зонированный и красиво озелененный двор являет собой террасу над Окой, вдохновляющую на созерцание и раздумья об уникальности Нижнего Новгорода.

**К СТАТЬЕ А. Л. ГЕЛЬФОНД, М. В. ГОРЕВА
«ПРОСТОР КАК ИСТОЧНИК ВДОХНОВЕНИЯ АРХИТЕКТОРА»**



Рис. 1. Застройка в районе Большие Овраги, ООО «ГОРПРО», проектные материалы

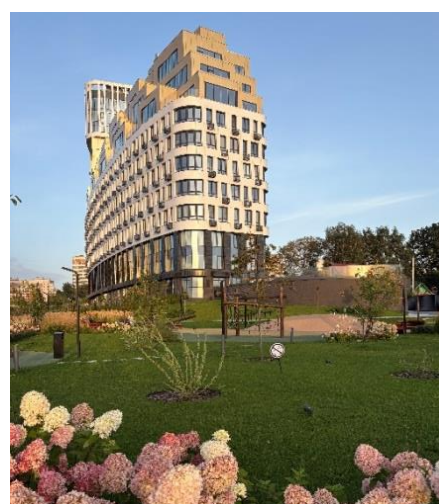


Рис. 2. ЖК KM Residence Prime

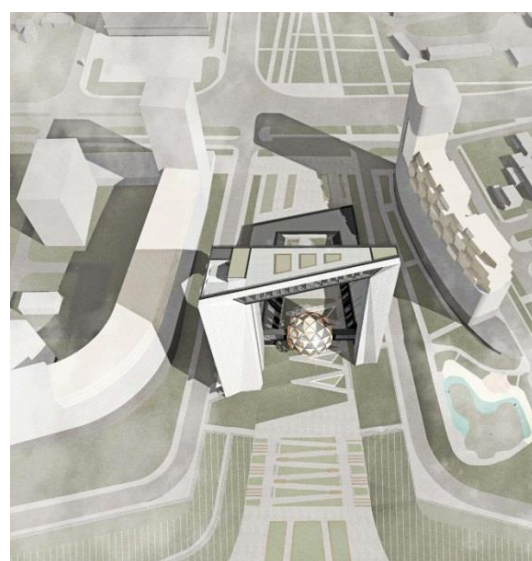
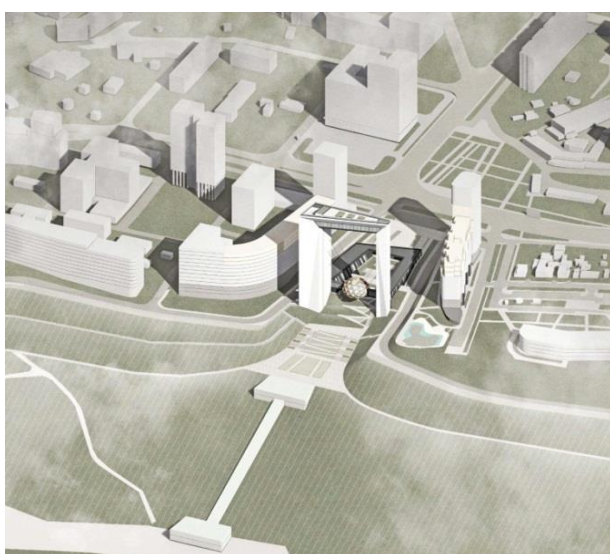


Рис. 3. Гаранина Е. Е. Дворец бракосочетания на Верхне-Окской набережной в Нижнем Новгороде, рук. проф. Худин А. А., ВКР бакалавра, 2026

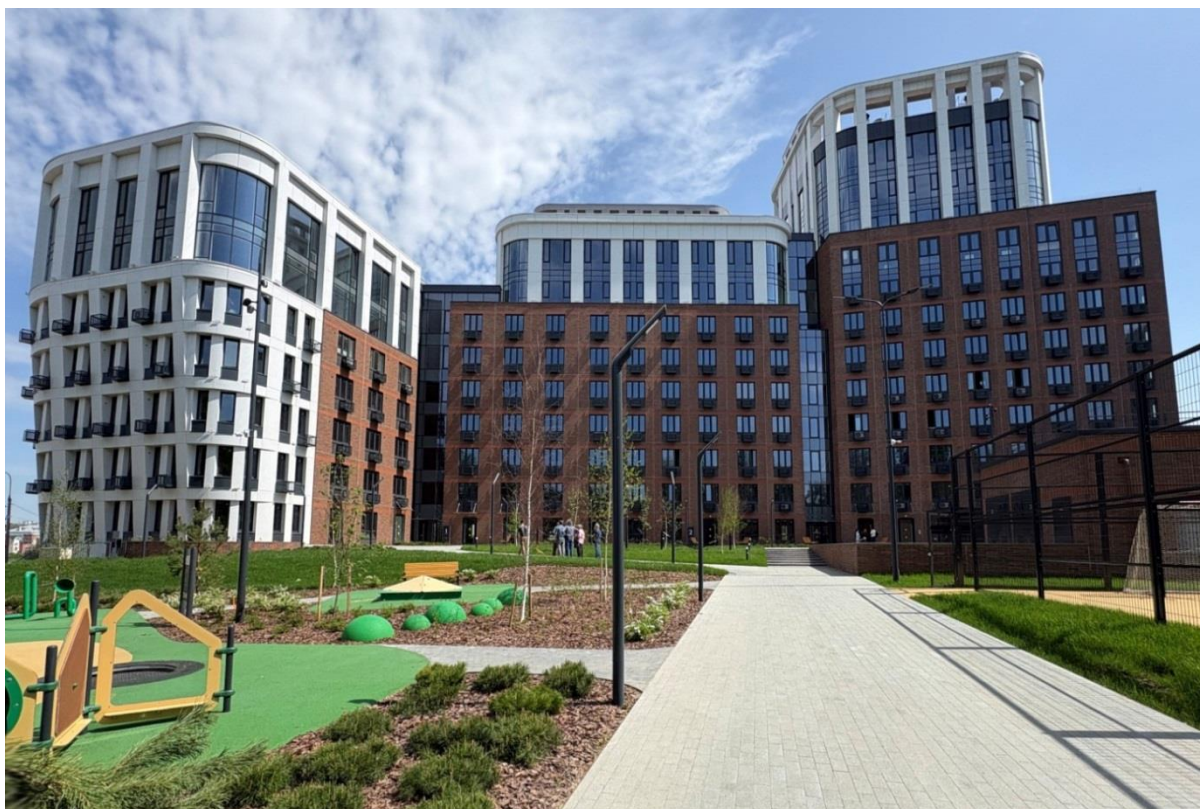


Рис. 4. ЖК КМ Дом на Барминской



Рис. 5. ОКН Дом В. И. Смирнова, ул. Дальняя, 15



Рис. 6. ЖК КМ Ривер Парк

Необходимо отметить, что работа на дальние перспективы и островное расположение здания не исключают поиска глубинно-пространственной композиции места как самостоятельного анклава. Приведем пример из практики актуального дипломного проектирования кафедры архитектурного проектирования ННГАСУ – вариант с отдельным «входом» на территорию в виде здания-арки (рис. 3 цв. вклейки).

Вернемся к введению и теме переключки, подтвердив нашу мысль словами критиков: «...глядя на дугу *Residence Prime* вместе с его башней на ум приходят другие аналогии: ЖК Лица и даже Дом на Мосфильмовской. Хотя здесь масштаб, конечно, поменьше, и сходство не буквальное, но подход кажется близким. Особенно – сочетание контрастного паттерна с черными ногами парадного торца, вырастающими из темного стилобата» [5].

ЖК КМ Дом на Барминской, арх. М. Горев, М. Шишкина, О. Чередниченко, 2025.

ЖК «КМ Дом на Барминской» (рис. 4 цв. вклейки) – многоквартирный дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой – расположен в границах улиц Ереванская, Дальняя в Нижегородском районе Нижнего Новгорода, на исторической территории «Старый Нижний Новгород». Территория ограничена существующей магистралью городского значения съездом на Метромост с восточной стороны, улицей Ереванская с южной стороны, улицей Дальняя – с западной стороны и техническим проездом с северной.

Трехсекционное здание представляет собой комбинацию трех объемов переменной этажности. Контрастное цветовое решение переходит с одной секции на другую, основываясь на своих законах построения. Традиционные красно-кирпичные стены контрастируют с «плетеной» системой фасадных поверхностей, образованной белыми пилястрами на отnose от стен. Между основной стеной и пилястрами словно гуляет ветер, прилетевший с Оки. Третий цвет – стекло, в котором отражается синее небо, добавляет объекту преднамеренную многослойность. Три секции читаются, словно гигантские, по-разному наполненные «корзины», стоящие на крутом склоне.

Интенсивный уклон рельефа обуславливает планировку жилых и общественных помещений. Входы в здание организуются с нескольких уровней: с внутренней дворовой части с отметки 0.000, с северной стороны здания вдоль всего фасада, обращенного на улицы Одесская, Ереванская, входы осуществляются с различных планировочных отметок от -5,100 до -1,500. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютному значению 162,00 м. Б.С.

Здание рационально выполнено с функционально-планировочной точки зрения. Как уже было отмечено выше, оно состоит из трех разновысоких объемов: 7, 9, 12 этажей и двух подземных. В двухуровневой подземной части здания расположены: стоянка автомобилей на 142 машино-места, кладовые для хранения шин, технические помещения и помещения общественного значения. Со 2-го по 12-й этажи в доме располагаются жилые квартиры.

Из-за перепада рельефа часть минус первого этажа выходит наружу, в этой части здания располагаются помещения общественного значения. Входы осуществляются с разных планировочных отметок земли, благодаря этому некоторые помещения общественного значения имеют разноуровневое

пространство с выходами с противоположных сторон здания, второй свет и часть – офис-антресоль. Все общественные помещения с антресолями имеют выходы непосредственно наружу.

Секции имеют разное количество и высоту этажей. В 7-этажной секции с 1 по 5 этажи – высота этажа 3,3 м; 6–7 этажи – высота этажа 3,6 м. В 9-этажной секции 2–6 этажи – высота этажа 3,3 м; 7–9 этажи – 3,6 м. В 12-этажной секции 2–9 этажи – 3,3 м; 10–12 этажи – 3,6 м. Высота автостоянки: минус второй уровень – 3,6 м, минус первый уровень – 3,3 м. Помещения общественного значения имеют разновысотную конфигурацию: 3,3 м, 5,4 м, 8,4 м. Каждая жилая секция здания имеет центральное лестнично-лифтовое ядро. По одному лифту предусмотрено в 7- и 9-этажной секциях и два лифта в 12-этажной секции. Лифты являются общими для автостоянки и жилых секций, в том числе, для пожарных подразделений.

Основная конструктивная схема здания – монолитная железобетонная каркасная система с вертикальными железобетонными стенами, колоннами и пилонами, связанными горизонтальными дисками перекрытий с ядрами жесткости лестничных, лифтовых узлов.

Напротив жилого комплекса на улице Дальняя находится объект культурного наследия регионального значения дом В. И. Смирнова. Это памятник архитектуры конца XIX века – живописный деревянный терем – образец русской ветви стилизаторства (рис. 5 цв. вклейки). Таким образом, диалог ведется не только с природным, но и с историческим архитектурным наследием Нижнего Новгорода.

ЖК КМ Ривер Парк, архитектурное бюро «ГОРПРО», ГАП М. Горев, главный архитектор Нижегородской области С. Попов, арх. М. Шишкина, ландшафтный арх. Е. Слободанина, дизайнер П. Юрманская, 2024 (рис. 6 цв. вклейки).

«В панораме Заречной части Нижнего Новгорода появился свой горизонтальный небоскреб. «ГОРПРО» накрыли три корпуса ЖК «КМ Ривер Парк» четвертым: получилась эффектная «горизонтальная балка», ставшая логичным продолжением экспериментов нижегородского застройщика с железобетонными панелями в поисках нового архитектурного языка» [6].

В данной цитате речь идет об одном из элементов комплекса, наиболее выразительном, диктующем его запоминающийся образ и задающем идентичность всему фрагменту территории. Но обо всем по порядку. Жилой комплекс КМ Ривер Парк представляет собой глубинно-пространственную композицию из трех блоков: двухсекционный 14-этажный блок 1, 21-этажный башенный блок 2 и 14-этажный трехсекционный блок 3 с двумя гигантскими арочными проемами прямоугольной формы, ориентированными на Оку.

Как известно, «для организации зданий-арок используются два основных приема формообразования – сложение – соединение башен-опор мостом-переходом, и вычитание – вырезание или обозначение в цельном объеме арочного проема, а также их комбинации, изгиб формы» [7]. В случае КМ Ривер Парк использован первый прием, но тема разыгрывается сложнее.

Именно блок 3 – вытянутое вдоль набережной реки Ока прямоугольное в плане здание из красного кирпича – является акцентным для всего комплекса. Это протяженная линейная симметричная призма, в основу пространственной концепции которой легла идея перекрытия трех отдельных секций единой



горизонтальной балкой. В результате получилась двойная трехопорная арка, гигантские ворота, приглашающие вглубь застройки с реки, и наоборот, – на берег из антропогенной среды комплекса. Неоднократно подчеркнутая тема симметрии придает объекту дополнительную величественность и автономность, продиктованную градостроительным решением. Кроме этого, подобным образом усиливаются ассоциации объекта с мостом. Секции объединены общим композиционно-художественным решением: каждая из них симметрична относительно центрально расположенного пакета открытых лоджий, слева и справа от которых расположены «портики», образуемые пилястрами на высоту 10 этажей. В зоне 12–14 этажей секции перекрыты общим стеклянным объемом, имеющим двухчастное членение по высоте.

«В современной архитектуре сформировалась определенная «эстетика пустоты», предполагающая очищенность от декора, переключение внимания на смысловые коды, заложенные автором. Лаконизм, «стерильность» решений, их эфемерность мыслится как символический прием» [4, с. 125].

Типологически объект представляет собой жилой комплекс со встроенными общественными помещениями. Квартиры располагаются в нем, начиная со 2-го этажа. А пространственно «комплекс зданий решает важную визуальную градостроительную задачу, формируя гармоничный ракурс с Нагорной части города на панораму Заречной. Выразительность здания достигается за счет последовательного чередования внешних объемов, имеющих разную массивность, вертикальных и горизонтальных членений фасадов, цветовых контрастов, сдвижки оконных проемов, панорамного остекления» [6].

В статье «О пространственной типологии зданий-арок» А. Л. Гельфонд отмечала: «Здания-арки, фиксируя переходное состояние между внешним и внутренним, общественным и приватным пространством, выступают в двух главных ипостасях: как самостоятельное многофункциональное здание и как элемент общественного пространства – «калитка, ворота, окно, рама, портал» в архитектурной среде. И этот дуализм обеспечивает постоянную игру масштабов в их формообразовании и восприятии» [7].

Это в полной мере отвечает идеологии настоящей статьи. Крупные сквозные проемы в теле объема, с одной стороны, и промежутки в заданной теме, – с другой, позволяют стихии в виде воздуха и света участвовать в формировании художественного образа объекта, в данном случае приречного.

Заключение

Принятые архитектурно-планировочные решения проанализированных в статье зданий обусловлены традиционными посылами, лежащими в основе технического задания на их проектирование:

- особенностями расположения на генеральном плане;
- функциональным назначением;
- требованиями технических регламентов, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- климатическими особенностями района строительства;
- номенклатурой индустриальных сертифицированных строительных изделий и материалов, утвержденной заказчиком.

В то же время каждый посыл обогащается подходами к архитектурному формированию этих объектов, продиктованными простором как источником вдохновения:



- островное положение объекта на территории;
- роль здания в окружающей архитектурной среде – доминанта, акцент;
- возможность и уместность яркого силуэтного решения;
- яркое, контрастное цветовое решение;
- преднамеренная игра масштабов на разных уровнях: глубинно-пространственной, объемной и фронтальной композиций;
- возможность следовать за выраженными изменениями рельефа;
- возможность восприятия с дальних точек;
- возможность обзора заречных далей из окон квартир;
- возможность трактовки дворовых территорий как обзорных площадок для созерцания противоположного берега Оки;
- возможность синергетического взаимодействия с ближними и удаленными зданиями-доминантами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дущев, М. В. Архитектурная среда Нижнего Новгорода – диалоги с идентичностью. Часть 1. Теоретические аспекты / М. В. Дущев // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2023. – № 1. – С. 181–186.
2. Гельфонд, А. Л. Деловой центр как общественное пространство / А. Л. Гельфонд. – Текст : электронный // Теория и история архитектуры : IV Хан-Магомедовские чтения : материалы научной конференции / отв. ред. и сост. И. А. Бондаренко ; Филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России», Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства. – Москва ; Санкт-Петербург : Коло, 2020. – Выпуск 2. – С. 76–98. – URL: http://www.sectioareseries.org/uploads/releases_PDF/002/04.pdf.
3. Худин, А. А. Архитектурные подходы к формированию жилых комплексов Нижнего Новгорода / А. А. Худин // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2026. – № 1. – С. 192–197.
4. Дущев, М. В. Концепция промезутка в современной архитектуре / М. В. Дущев // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2010. – № 1. – С. 122–127.
5. Тарабарина, Ю. Белый змей / Ю. Тарабарина. – Текст : электронный // Archi.ru. – URL: <https://archi.ru/russia/99426/belyi-zmei>.
6. Три башни под одной крышей. – Текст : электронный // Archi.ru. – URL: <https://archi.ru/russia/101441/tri-bashni-pod-odnoi-kryshei>.
7. Гельфонд, А. Л. О пространственной типологии зданий-арок / А. Л. Гельфонд // Academia. Архитектура и строительство. – 2020. – № 2. – С. 47–60.

GELFOND Anna Lazarevna, doctor of architecture, professor, academician of RAACS, holder of the chair of architectural design, chief architect of the architectural workshop¹, chief researcher²; GOREV Maksim Vladimirovitch, general director of the architectural bureau³, advisor of RAACS, associate professor of the chair of architectural design¹

SPATIAL EXPANSE AS INSPIRATION SOURCE FOR AN ARCHITECT



¹Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering.
65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603952, Russia.
Tel.: (831) 430-17-83.

²Central Research and Design Institute of the Ministry of Construction, Housing and Utilities of the Russian Federation (TsNIIP of Ministry of Russia).
29, Vernadskogo Prospekt, Moscow, 119331, Russia.
E-mail: gelfond@bk.ru

³GORPRO, LLC.
26/11, Ulyanova St., Nizhny Novgorod, 603000, Russia.
E-mail: gorevm@mail.ru

Key words: apartment building, volumetric-spatial composition, spatial expanse, river views, silhouette, panorama.

This article focuses on high-rise apartment buildings in the center of Nizhny Novgorod. Due to their urban planning location, they appeal to distant viewers, create river panoramas, and interact synergistically. The theme of space as a source of inspiration for an architect is explored using three buildings by the renowned Nizhny Novgorod architectural firm GORPRO. The article is accompanied by the author's photographs of the architectural objects.

REFERENCES

1. Dutsev M. V. Arkhitekturnaya sreda Nizhnego Novgoroda – dialogi s identichnostyu. Chast 1. Teoreticheskie aspekty [Architectural environment of Nizhny Novgorod – dialogues with identity. Part 1. Theoretical aspects]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhegorod. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, 2023, № 1, P. 181–186.
2. Gelfond A. L. Delovoy tsentr kak obshchestvennoe prostranstvo [Business center as a public space]. Teoriya i istoriya arkhitektury [Theory and history of architecture]: IV Khan-Magomedovskie chteniya: materialy nauchnoy konferentsii. otv. red. i sost. I. A. Bondarenko ; Filial FGBU "TsNIIP Ministroya Rossii", Nauchno-issledovatel'skiy institut teorii i istorii arkhitektury i gradostroitel'stva. Moscow ; Saint Petersburg : Kolo, 2020, Iss. 2, P. 76–98. URL: http://www.sectioaureaseries.org/uploads/releases_PDF/002/04.pdf.
3. Khudin A. A. Arkhitekturnye podkhody k formirovaniyu zhilykh kompleksov Nizhnego Novgoroda [Architectural approaches to the formation of residential complexes in Nizhny Novgorod]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhegorod. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, 2026, № 1, P. 192–197.
4. Dutsev M. V. Kontseptsiya promezhutka v sovremennoy arkhitekture [The concept of the interval in contemporary architecture]. Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]. Nizhegorod. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, 2010, № 1, P. 122–127.
5. Tarabarina Yu. Bely zmey [White Serpent]. Archi.ru. URL: <https://archi.ru/russia/99426/belyi-zmei>.
6. Tri bashni pod odnoy kryshey [Three towers under one roof]. Archi.ru. URL: <https://archi.ru/russia/101441/tri-bashni-pod-odnoi-kryshei>.
7. Gelfond A. L. O prostranstvennoy tipologii zdaniy-arok [On the spatial typology of arched buildings]. Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo [Academia. Architecture and Construction]. Moscow, 2020, № 2, P. 47–60.

© А. Л. Гельфонд, М. В. Горев, 2026

Получено: 17.06.2026 г.