

## ЭКОНОМИКА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Образец ссылки на эту статью: Кириллова С.С. Анализ динамики и темпов застройки города Москва // Бизнес и дизайн ревю. 2024. № 3 (35). С. 1-13.

УДК 332.12

### АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И ТЕМПОВ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДА МОСКВА

Кириллова София Сергеевна

*РГАУ-МСХА имени К.И. Тимирязева, Москва, Россия (127434, Москва, Тимирязевская улица, 49), студент, sofia030704986.ru@yandex.ru*

**Аннотация.** В настоящее время строительство позволяет развивать перспективные регионы нашей страны, конечно, самым перспективным регионом является столица – Москва. Однако крупнейшие компании, которые ведут активную застройку в столице, постепенно переходят и в другие субъекты. Скорость застройки зависит от множества факторов, но, безусловно, наибольшее влияние оказывает численность населения данного города или региона. Но при росте численности населения и, соответственно, скорости застройки, увеличивается и число аварий, так как при строительстве часто допускаются ошибки в проектировании, планировке и самой технологии постройки. В данной статье исследование направлено на изучение темпов роста строительства жилых домов в городе Москва и анализ динамики цен. Было выявлено, в какие месяцы и почему покупка жилья оказывается дороже, а также чем вызван рост или падение цен на жилье. В рамках работы также была решена задача определения основных тенденций в первую очередь на самом большом рынке недвижимости – рынке массового сегмента. В статье приведены крупнейшие компании-застройщики, также благодаря интернет-ресурсам были найдены и данные о числе сделок, связанных с покупкой квартир, ценах квадратного метра в различных ценовых категориях. На основании этих данных были выявлены главные тенденции на рынке массового сегмента недвижимости.

Ключевые слова: строительство; Москва; недвижимость; застройка; развитие города; благоустройство территории.

### ANALYSIS OF THE DYNAMICS AND RATE OF CONSTRUCTION IN THE CITY OF MOSCOW

Kirillova Sofiya Segreevna

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia (127434, Moscow, Timiryazevskaya Street, 49), student, Institute of Economics and Management of Agro-industrial Complex, e-mail: sofia030704986.ru@yandex.ru*

**Abstract.** Currently, construction allows us to develop promising regions of our country, of course, the most promising region is the capital, Moscow. However, the largest companies that are actively developing in the capital are gradually moving to other entities. The speed of development depends on many factors, but, of course, the population of a given

city or region has the greatest impact. But with the growth of the population and, accordingly, the speed of construction, the number of accidents also increases, since during construction mistakes are often made in the design, layout and construction technology itself. In this article, the research is aimed at studying the growth rate of residential building construction in Moscow and analyzing price dynamics. It was revealed in which months and why buying a home turns out to be more expensive, as well as what caused the rise or fall in housing prices. As part of the work, the task of determining the main trends was also solved, primarily in the largest real estate market – the mass segment market. The article presents the largest real estate developers, and thanks to Internet resources, data on the number of transactions related to the purchase of apartments, prices per square meter in various price categories were also found. Based on these data, the main trends in the mass real estate market were identified.

Keywords: construction; Moscow; real estate; building; city development; landscaping.

## **Введение**

Строительство является ключевой и достаточно динамично развивающейся отраслью Москвы. Именно этой отрасли отведена особая роль в экономике не только данного города, но и страны: благодаря строительству обновляются основные фонды, развивается материально-техническая база того или иного субъекта или региона, модернизируются предприятия, совершенствуется инфраструктура, ускоряется процесс урбанизации и растет уровень жизни населения [1].

Москва, как один из крупнейших городов по численности населения и занимаемой площади, располагает огромным земельным фондом и всеми видами ресурсов для застройки. В свою очередь, в строительстве сочетается достаточно большое количество задач, осуществляемых для развития города, например: создание рабочих мест, улучшение условий жизни населения, благоустройство территорий, развитие инфраструктуры, создание пассивной части основных производственных фондов и т.д.

В 2020 г. в Москве началась программа комплексного развития территория, которая предполагает реорганизацию промышленных зон (примерно 20% от площади Старой Москвы) и неэффективно используемых объектов, в 2017 году начала реализовываться программа реновации, благодаря которой будут построены больше 5 тысячи домов и улучшены условия более 1 миллиона москвичей [2; 3].

К числу самых «быстрых» застройщиков Москвы, по данным исследований, относятся компании «Кортрос», ГК ФСК, Группа «Эталон», ГК «Гранель», ГК ПИК, MR Group, ГК А101, ГК «Самолёт», ГК «Пионер», ГК «Главстрой» и Ingrad. Большинство перечисленных застройщиков попали и в списки лидеров по объемам продаж.

## **Цель исследования**

Цель исследования – определить темпы роста строительства жилых домов в городе Москва и осуществить анализ динамики цен.

## **Методы исследования**

Для того чтобы проанализировать динамику и тенденции застройки г. Москва в статье использовались различные методы статистического исследования, начиная с анализа, синтеза, абстракции, сравнения, обобщения, и завершая специальными статистическими методами: расчет средневзвешенного значения, средних цен, индекса физического объема выполненных работ, построение линии тренда, также использовался анализ среднего значения темпа прироста абсолютного и относительного значения объема выполненных работ.

Вышеперечисленные методы в целом были необходимы для того, чтобы выявить тенденции на рынке недвижимости на момент окончания 2023 г. – начало 2024 г., спрогнозировать, как дальше будет развиваться покупка-продажа недвижимости и какие факторы на это повлияют главным образом.

Информационной базой для проведения исследования послужили официально публикуемые в свободном доступе статистические данные, получаемые следующими организациями: агентство недвижимости «Метриум» (<https://www.metrium.ru/>); данные Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>); Расчеты базы недвижимости ЦИАН (<https://www.cian.ru/>); данные аналитического центра Москвы (<https://ac-mos.ru/>); комплекс градостроительной политики и строительства города Москва (<https://stroj.mos.ru/interviews/plotno-zastroiennyi-ghorod-okazyvaietsia-komfortnieie>).

## **Результаты исследования и их обсуждение**

В 2023 г. в Москве был поставлен рекорд по спросу на жилье: спрос на него увеличился на 40% по отношению к 2022 г.

В целом тенденция такого быстрорастущего спроса объясняется активной застройкой территории Новой Москвы, где цены на жилье в 1,5-2 раза ниже, ведь именно Новая Москва опередила все остальные округа города по числу купленных квартир. Единственной проблемой при покупке такого жилья является слабо развитая инфраструктура, на развитие которой потребуются еще не один год [4].

В целом, жители регионов активнее покупают жилье в Новой Москве (примерно 40%), а остальные квартиры (60%) покупают москвичи, внутри МКАД же всего 20% от всех договоров купли-продажи квартир заключается жителями регионов и 80% москвичами [5].

На основе данных по выпискам из Росреестра и расчетов ЦИАН анализируем количество сделок с квартирами за последние пять лет (расчеты были проведены именно с физическими лицами).



Рисунок 1 – График количества сделок с квартирами с 2018 г. по 2023 г.  
Источник – расчеты ЦИАН на основании данных Росреестра

На данном графике видно, что прослеживается явная тенденция к увеличению спроса на покупку жилья, что объясняется рядом причин: резкое расширение территории города (присоединение Новой Москвы), повышение ключевой ставки с последующим прогнозом на ужесточение условий ипотечного кредитования, в 2023 г. Москва стала единственным городом-миллионником, в котором жилье подешевело (от 1% до 15%), сократилась площадь приобретаемых квартир<sup>1</sup>.

Мы видим, что в период после пандемии продажа жилья начала постепенно увеличиваться, в 2020 г. действовала льготная ставка по ипотечному кредитованию (6,5%), что привело к образованию большого количества дешевых кредитов, из-за чего спрос на покупку жилья увеличивался огромными темпами.

Также в конце 2023 г. Росреестр сообщил, что в столице побит исторический рекорд по заключению договоров о покупке вторичного жилья: за 2023 г. было совершено 173 тысячи сделок<sup>2</sup>.

Рассмотрим в абсолютных усредненных значениях объем выполненных работ по виду деятельности строительство г. Москва в текущих ценах (млрд. руб.) на графике, начиная с 2008 г. по 2023 г.

<sup>1</sup> «Циан – база недвижимости в Москве и Московской области» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cian.ru/> (дата обращения 20.01.2024).

<sup>2</sup> «Росреестр» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения 21.01.2024).

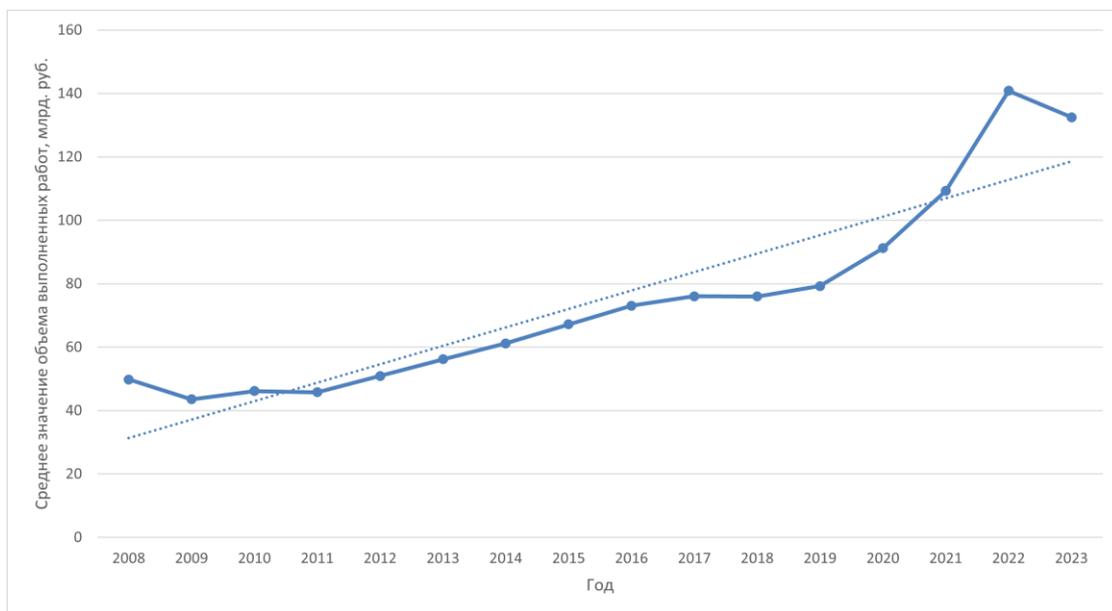


Рисунок 2 – Средние значения объемов выполненных работ в категории строительство по Москве за 2008-2023 год, млрд. руб. Источник: сайт аналитический центр Москвы

Как мы видим, после кризиса 2008 г., объемы работ сократились и последующие 5 лет увеличение объемов работ происходили крайне медленно, однако с 2012 г. по 2019 г. происходило медленное но стабильное увеличение строительства, а начиная с 2020 г. по 2022 г., застройка увеличилась в два-три раза по сравнению с предыдущими годами, так как в эти годы ажиотажный спрос объяснялся ожиданием населения увеличения стоимости жилья и первоначальных взносов, так как ежегодно купить квартиру в Москве по выгодным ценам становится все более проблематично.

В 2023 г. объемы выполненных работ резко сократились, это объясняется спадом спроса на жилье, увеличение ключевой ставки и ставки по ипотечному кредитованию. Так как диапазон значений затрагивает достаточно большой промежуток времени, то линия тренда, построенная с 2008 г. по 2023 г., показывает, что, несмотря на частные колебания из года в год объема выполненных работ, в целом тенденция строительства перспективная и активная застройка будет продолжаться.

Благодаря усреднению темпа прироста мы получим средний абсолютный темп прироста, который показывает, насколько в среднем изменился в данном случае в % объем выполненных работ в денежном выражении за последние пятнадцать лет в Москве.

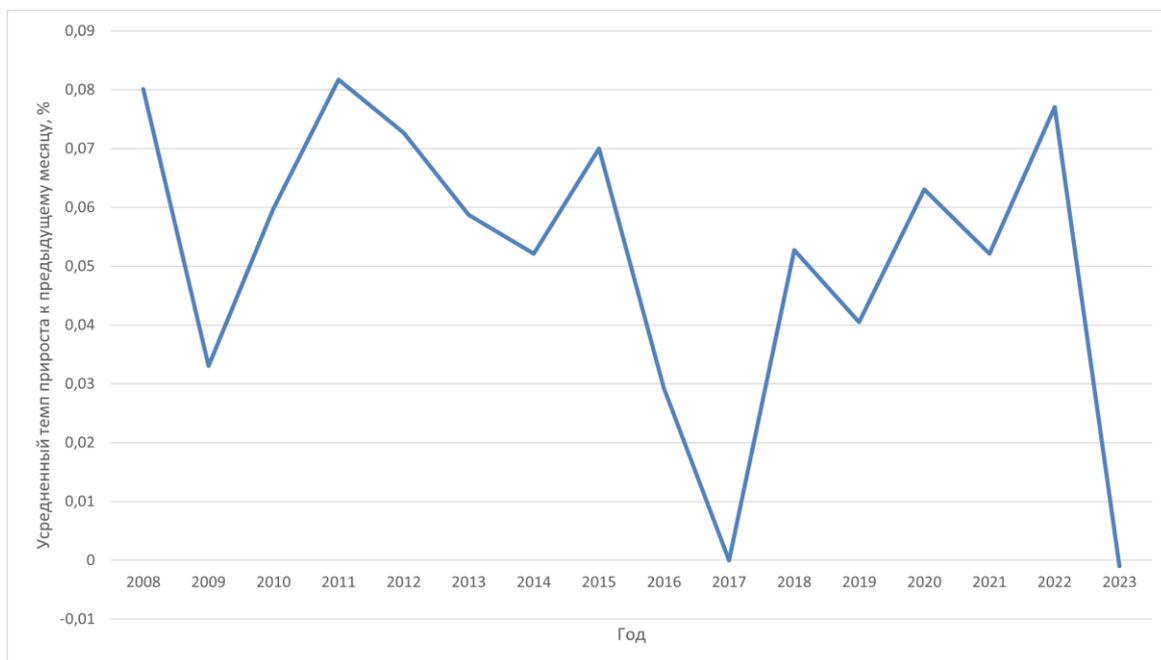


Рисунок 3 – Усредненный темп прироста объема выполненных работ за 2008-2023 год (в млрд. руб.) в Москве. Источник: сайт аналитический центр Москвы

Основные строительные работы ведутся в весенне-летний период, в каждый из этих месяцев темп прироста составляет примерно 20-35%, в остальные же месяцы он часто бывает очень низким, что негативно сказывается на качестве застройки, так как теряется опыт строительства, рабочие все время меняются, поэтому и ответственность за проделанную работу зачастую лежит только на руководителях стройки. В данном случае усредненный темп прироста должен быть больше 0, т.е. это показывает, что простоев было в определенный год меньше.

Основные кризисные периоды, когда строительство останавливалось на несколько месяцев и более – это 2008 г. (объясняется в первую очередь мировым экономическим кризисом), 2017 г. (объясняется высокими инфляционными ожиданиями населения и падением доходов), 2023 г. (связан со спадом спроса на жилье)<sup>3</sup>.

Для того чтобы оценить динамику застройки города, проанализируем темпы прироста индекса физического объема выполненных работ по строительству в Москве, формула темпа прироста –  $(\text{текущее значение} - \text{базовое значение}) / \text{базовое значение} * 100\%$ . Данный показатель нужно рассмотреть, чтобы проследить, насколько увеличилась или уменьшилась динамика застройки.

<sup>3</sup> «Данные аналитического центра Москвы» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ac-mos.ru/> (дата обращения 22.01.2024).



Рисунок 4 – Средний темп прироста за год по индексу физического объема выполненных работ. Источник: сайт аналитический центр Москвы

На графике мы видим, что в период пандемии, с 2019 г. по 2020 г., произошло резкое снижение индекса физического объема выполненных работ по строительству, после этого, началось оживление и постепенное, медленное увеличение, но все же и сейчас средний темп прироста остается низким. Данное явление объясняется тем, что сейчас люди охотнее покупают вторичное жилье и также у ведущих компаний огромное количество квартир и домов остаются не раскупленными.

Опираясь на аналитический раздел сайта «Метриум», проведем сравнительный анализ третьего квартала 2023 г. и третьего квартала 2020 г. и выявим, что изменилось на рынке жилой недвижимости на данный момент.

Если рассматривать спрос, то он увеличился примерно в два раза: в 2020 г. за третий квартал было заключено 14,8 тыс. договоров долевого участия (Далее – ДДУ), а в конце 2023 – 29,6 тыс. ДДУ. При этом в Москве заключено 20,4 тыс. договоров, а в Новой Москве – 9,2 тыс. договоров, что говорит о том, что примерно 30% от всех покупаемых в Москве квартир приобретаются именно в недавно присоединившейся Новой Москве. В среднем, доля ипотеки равна примерно 80%, с каждым годом она становится все популярнее, несмотря на рост первоначального взноса и ключевой ставки и, соответственно, процента по ипотечному кредиту.

Самая популярная для приобретения стадия готовности квартиры – отделка, проанализируем спрос на данную категорию квартир с 2018 г. по 2023 г. за третий квартал, т.е. за осень. Именно осенью спрос на недвижимость

начинает возрастать, как правило, большая часть сделок регистрируется в осенне-зимний период.

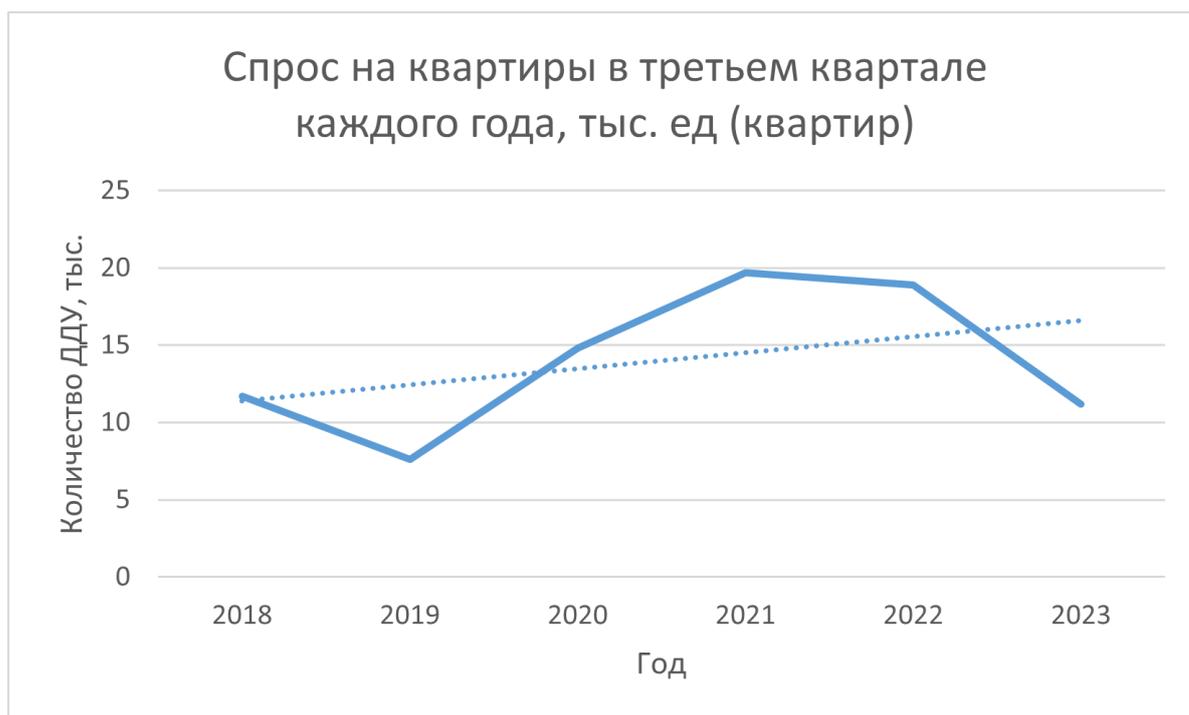


Рисунок 5 – Динамика спроса на квартиры в Москве с 2018 г. по 2023 г.  
Источник – сайт «Метриум»

На графике мы видим, что спрос на квартиры резко снизился в 2019 г. (в связи с пандемией COVID-19), затем с 2019 г. по 2021 г. наблюдалось устойчивое увеличение спроса на квартиры (объясняется низкими процентами по ипотечному кредитованию и сравнительно небольшим первоначальным взносом), на данный момент спрос на квартиры падает, так как условия по ипотеке с каждым годом становятся менее выгодными. Однако, линия тренда показывает, что в последующие годы спрос все же будет расти.

В 3 квартале 2023-го г. спрос на рынке новостроек Москвы увеличивался планомерно: в июле было заключено 13,4 тыс. ДДУ, в августе — 18,5 тыс. ДДУ, в сентябре — 21,1 тыс. ДДУ. Суммарно за три месяца было продано 53,1 тыс. квартир и апартаментов — это на 53% выше, чем во 2 квартале 2023-го, и на 61% больше чем в 3 квартале 2022-го. Больше сделок было заключено только в 4 квартале 2020 г. (54,7 тыс.).

Важно также подчеркнуть, что ценовая динамика оказывает роль на снижение спроса на квартиры, в большей степени это касается массового сегмента, квартир в Новой Москве и бизнес-класса.

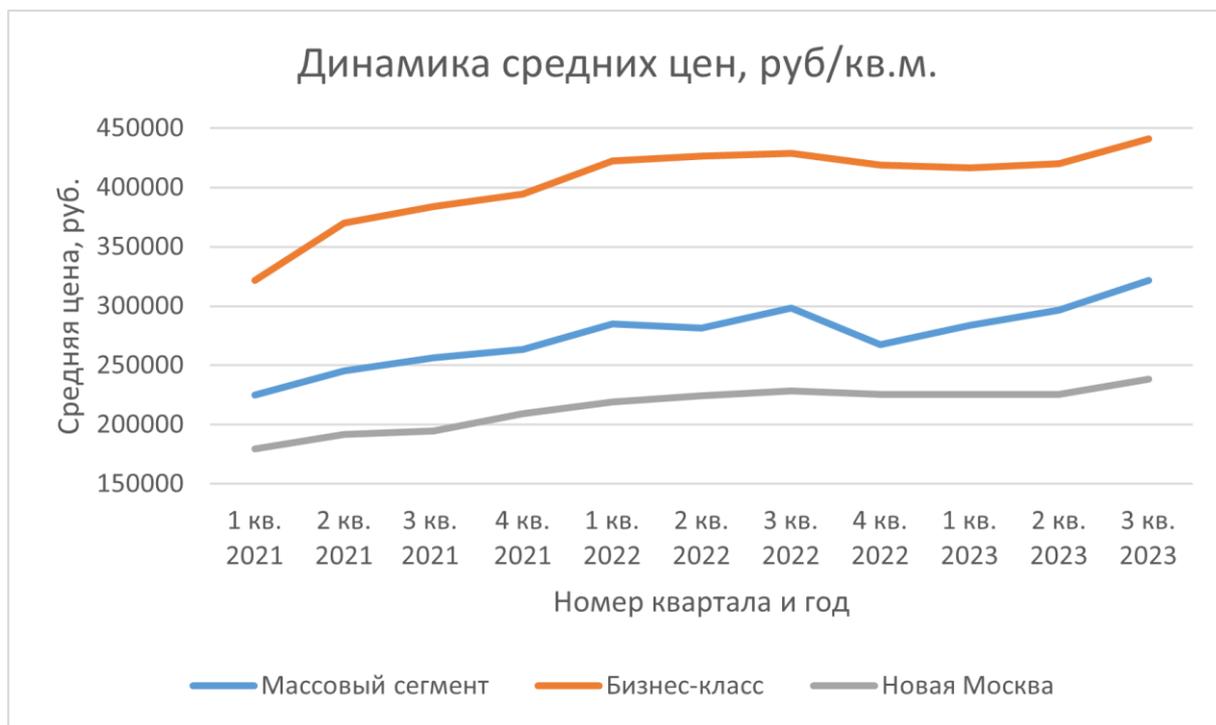


Рисунок 6 – Динамика средних цен, руб./ кв. м. Источник – сайт «Метриум»

За последнее время видно, что быстрее всех дорожают квартиры именно массового сегмента (самый динамичный график, размах вариации составляет 96 750 руб. – настолько подорожали квартиры в категории массового сегмента), который составляет более 60% от всех покупателей квартир. Меньше всего подорожали квартиры в Новой Москве – с января 2021 г. по сентябрь 2023 г. – на 58 755 рублей.

На графике также видно, что цена повышается быстрее всего в 3-4 квартале, т.е. сделки по покупке жилья самые дорогие летом и осенью до наступления зимы.

Рассмотрим также в разрезе недвижимости массового сегмента динамику изменения именно средневзвешенной цены за 1 квадратный метр в квартире и в апартаментах и выясним, какое жилье приобретать выгоднее. Расчет средневзвешенной цены важен, так как он включает в себя факторы, обуславливающие изменение интересующего нас явления, в данном случае стоимости одного квадратного метра.



Рисунок 7 – Стоимость квадратного метра квартиры и апартаментов в Москве за 2021-2022 год. Источник – сайт «Метриум»

Итак, как мы видим на графике, квадратный метр жилья в квартире стоит априори дороже, чем в апартаментах во все месяцы, также апартаменты не дорожали один раз три месяца и второй раз два месяца, т.е. в течение двух и трех месяцев цена оставалась неизменной, что является преимуществом апартаментов над квартирами. Цены на квартиры менее стабильные и поддаются повышению намного чаще. За год квартира подорожала на 16%, а апартаменты на 10%<sup>4</sup>.

Важными итогами, касаемо недвижимости, приобретаемой массовым сегментом, являются: на рынке массовой недвижимости находилось 125 проектов. Суммарный объем предложения на конец периода составил 22,7 тыс. лотов, из них 19,5 тыс. – квартиры и 3,2 тыс. – апартаменты. По сравнению со II кварталом число предложений выросло на 3,5%, причем основной рост пришелся на июль, первый месяц квартала, после чего количество предложений в продаже оставалось практически неизменным.

Основными тенденциями на рынке недвижимости массового сегмента на окончание 2023 г. являются:

- на фоне повышения ключевой ставки и увеличения минимального первоначального взноса по ипотеке спрос продолжает расти;
- в третьем квартале 2023 года было заключено 11,9 тыс. сделок ДДУ. Что на 24,9% больше, чем в прошлом квартале и на 15,8% больше, чем в третьем квартале 2022 года. Наибольшее количество сделок пришлось на сентябрь – 4,8 тыс.;

<sup>4</sup> «Metrium – Новостройки, Элитная Городская и Загородная Недвижимость Москвы и МО» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.metrium.ru/> (дата обращения 23.01.2024).

- средняя ставка по стандартной ипотеке в сентябре достигла 13,8%;
- на фоне повышенного спроса на рынке массового сегмента увеличилась средняя цена кв. м. – 316,2 тыс. за кв. м. (+7,9% за квартал, за год рост составил 7,7%).

В последние годы строительство в Москве все чаще встречаются с проблемой продажи нового жилья, в 2023 г. был установлен рекорд по нераспроданным квадратным метрам: из построенных 107 млн кв. м из них оказались нераспроданными 72,5 млн кв. м. (данные на 1 января 2024 г.), т.е. почти 70% уже построенных и готовых к проживанию квартир оказались не купленными<sup>5</sup>.

Как подчеркивалось выше в статье, рекордные продажи квартир, как правило, осуществляются в третьем-четвертом квартале, а самый «популярный» месяц из этого диапазона – сентябрь. Это объясняется тем, что рынок к концу года перенасыщен, потенциальные покупатели возвращаются из отпусков и начинают вновь решать проблемы с покупкой жилья, девелоперы и собственники жилья начинают предлагать различные скидки, чтобы не переносить незавершенные сделки в следующий год, другими словами, осень характеризуется самой активной динамикой покупок квартир за весь год.

Можно выделить в целом по максимуму продаж март, апрель, сентябрь и октябрь, но чаще всего – это окончание квартала, полугода или года, когда продавцы жилья (риелторы) стараются уложиться в планы продаж.

## **Выводы**

В проведенном анализе недвижимости, а именно темпов и динамики застройки в Москве, можно сделать вывод, что город застраивается довольно «плотно», это связано не только с коммерческой застройкой, но и с программой реновации, которая предполагает округа столицы постепенно привести к единообразию, которое будет заключаться в следующем: «микрорайон – квартал – урбан-блок», первые этажи планируется отдавать предпринимателям и общественным организациям.

Касаемо именно коммерческой застройки можно сказать следующее:

- застройка ведется очень быстро, что часто приводит к потере качества, один из лидеров по количеству проданных квартир и апартаментов – компания «ПИК» – выплачивает за недостатки в отделке готовой квартиры физическим лицам;
- строительство жилья в Новой Москве имеет главное преимущество – более низкая стоимость квартир, однако инфраструктура будет развиваться достаточно долго;

---

<sup>5</sup> «Комплекс градостроительной политики и строительства г. Москвы» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stroi.mos.ru/news/bochkariov-v-moskvie-rieshieny-problemy-svyshie-660-dolghostroiev-za-13-liet> (Дата обращения 23.01.2024).

- зачастую стоимость жилья в домах массового сегмента не соответствует понятию цена=качество;
- чаще всего люди покупают жилье на уровне «котлована», что является минусом, поскольку готовую для жизни квартиру покупатель не видит;
- для выгодной покупки квартиры необходимо постоянно анализировать рынок недвижимости, искать выгодные предложения и всегда понимать риски, связанные с покупкой того или иного вида жилья.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что на данный момент покупка жилья в Москве невыгодна, поскольку сейчас спрос спал из-за увеличения первоначального взноса и отсутствия выгодных ипотечных программ. Однако, проанализировав различные показатели, мы увидели, что строительство развивается динамично, оно направлено на создание в городе комфортной среды, улучшения жилищных условий москвичей, а также руководство столицы стремится к приведению в единообразие общего вида города.

### Список литературы

1. Введенский А.Р., Калининченко О.В., Непомнящий С.В. Новые подходы к решению задач комплексной реконструкции сложившейся застройки Москвы // Архитектура и строительство Москвы. 2007. Т. 536. № 6. С. 44-48.
2. Воскресенская А.И. Комплексное благоустройство дворовых территорий городской жилой застройки (на примере города Москва). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры. М.: Моск. архитектур. ин-т., 2008. 23 с.
3. Пастух О.А. К вопросу о «провинциальности» тульских памятников архитектуры конструктивизма // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ. Материалы международной научно-практической конференции. Сборник статей. М.: МАИ, 2018. С. 354-356.
4. Грищенко М.Ю., Сарычев Е.Ю., Варенцов М.И., Самсонов Т.Е. ИнтерКарто. Опыт определения площади городской застройки по космическим снимкам для задач метеорологического моделирования (на примере Москвы) // ИнтерГИС. 2020. Т. 26. № 2. С. 298-312.
5. Спурза В.М. К вопросу о принятии правил землепользования и застройки в городе Москве // Современное право. 2008. № 10. С. 78-81.
6. Провоторов А.А. Реновация жилой застройки в Москве // Местное самоуправление сегодня: сборник студенческих научных работ: Сборник студенческих научных работ по итогам IV Международной научно-практической конференции, Москва, 25–26 апреля 2019 г. Москва: Государственный университет управления, 2019. С. 144-147.
7. Монахов И.Б., Семенова Е.М. Актуальные проблемы предпринимателей при реализации Программы комплексного развития территорий нежилой застройки в городе Москве // Предпринимательство, маркетинг и логистика в цифровой экономике : Материалы II Всероссийской конференции, Орёл, 27 октября 2023 г. Орёл: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, 2024. С. 198-206.
8. Фолина В.И. Перспектива жилой застройки «Новой Москвы» // Студенческий. 2021. № 39-1(167). С. 14-16.
9. Кунгурова С.Д. Структуризация кварталов и микрорайонов с последующим уплотнением жилой застройки в срединной зоне Москвы // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-

практической конференции. Сборник статей, Москва, 3–7 апреля 2017 г. М.: МАИ, 2017. С. 164-167.

10. Халезов А.С. Точечная и комплексная застройка города Москвы: тенденции развития // Региональная экономика: теория и практика. 2007. № 14. С. 120-124.

## References

1. Vvedenskij A.R., Kalinichenko O.V., Nepomnyashnij S.V. Novy`e podhody` k resheniyu zadach kompleksnoj rekonstrukcii slozhivshejsya zastrojki Moskvy` (New approaches to solving the problems of comprehensive reconstruction of the existing development of Moscow), *Arhitektura i stroitel`stvo Moskvy`*, 2007, Vol. 536, no 6, pp. 44-48.

2. Voskresenskaya A.I. Kompleksnoe blagoustrojstvo dvorovy`h territorij gorodskoj zhiloy zastrojki (na primere goroda Moskva) (Comprehensive improvement of courtyards of urban residential buildings (on the example of the city of Moscow)). Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata arhitektury`. М.: Mosk. arhitektur. in-t., 2008, 23 p.

3. Pastuh O.A. K voprosu o «provincial`nosti» tul'skih pamyatnikov arhitektury` konstruktivizma (On the issue of the "provinciality" of Tula monuments of constructivist architecture), *Nauka, obrazovanie i e`ksperimental`noe proektirovanie. Trudy` MARHI. Materialy` mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sbornik statej*. М.: МАИ, 2018, p. 354-356.

4. Grishhenko M.Yu., Sary`chev E.Yu., Varencov M.I., Samsonov T.E. InterKarto. Opy`t opredeleniya ploshhadi gorodskoj zastrojki po kosmicheskim snimkam dlya zadach meteorologicheskogo modelirovaniya (na primere Moskvy`) (InterCarto // Experience in determining the area of urban development based on space images for meteorological modeling tasks (using Moscow as an example)), *InterGIS*, 2020, Vol. 26, no 2, pp. 298-312.

5. Spurza V.M. K voprosu o prinyatii pravil zemlepol`zovaniya i zastrojki v gorode Moskve (On the issue of adopting land use and development rules in the city of Moscow), *Sovremennoe parvo*, 2008, no 10, pp. 78-81.

6. Provotorov A.A. Renovaciya zhiloy zastrojki v Moskve (Renovation of residential development in Moscow), *Mestnoe samoupravlenie segodnya: sbornik studencheskih nauchny`h rabot: Sbornik studencheskih nauchny`h rabot po itogam IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, Moskva, 25–26 aprelya 2019 g. Moskva: Gosudarstvenny`j universitet upravleniya, 2019, pp. 144-147.

7. Monahov I.B., Semenova E.M. Aktual`ny`e problemy` predprinimatelej pri realizacii Programmy` kompleksnogo razvitiya territorij nezhiloy zastrojki v gorode Moskve (Actual problems of entrepreneurs in the implementation of the Program for the integrated development of non-residential territories in the city of Moscow), *Predprinimatel`stvo, marketing i logistika v cifrovoj e`konomie : Materialy` II Vserossijskoj konferencii*, Oryol, 27 oktyabrya 2023 g. Oryol: Orlovskij gosudarstvenny`j universitet imeni I.S. Turgeneva, 2024, pp. 198-206.

8. Folina V.I. Perspektiva zhiloy zastrojki «Novoj Moskvy`» (Prospects for residential development of "New Moscow"), *Studencheskij*, 2021, no 39-1(167), pp. 14-16.

9. Kungurova S.D. Strukturizaciya kvartalov i mikrorajonov s posleduyushhim uplotneniem zhiloy zastrojki v sredinnoj zone Moskvy` (Structuring of blocks and microdistricts with subsequent densification of residential development in the central zone of Moscow), *Nauka, obrazovanie i e`ksperimental`noe proektirovanie. Trudy` MARHI: Materialy` mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sbornik statej*, Moskva, 3–7 aprelya 2017 g. М.: МАИ, 2017, pp. 164-167.

10. Halezov A.S. Tochechnaya i kompleksnaya zastrojka goroda Moskvy`: tendencii razvitiya (Point and complex development of the city of Moscow: development trends), *Regional`naya e`konomika: teoriya i praktika*, 2007, no 14, pp. 120-124.