
the importance of taking more active role of Russian regulators in international initiatives at the starting stage when the functioning of green economic and green finance is shaping. It's obvious that such participation should promote the interests of Russia that will lay basis of its important role in this growing sphere for many years to come.

Key words: climate changes; climate-related financial risks; green finance; economic and monetary mechanisms, International Policy Coordination and Transmission.

JEL: G32, E52, Q54, F42.

Manuscript received 16.12.2019

АНАЛИЗ СПРОСА НА РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Я.И. Каткова

DOI: 10.33293/1609-1442-2020-2(89)-95-101

Рынок коммерческой недвижимости является специфичным и быстроменяющимся объектом исследования. Через потребительский спрос он связан с реальным сектором экономики. Через альтернативную доходность инвестиций он связан также с финансовым рынком. Поэтому рынок недвижимости активно изучают российские и зарубежные исследователи. Самым малоизученным вопросом в этой области является спрос. Но анализ спроса затруднен тем, что цикл покупки на рынке очень длинный, а потенциальные покупатели нигде не регистрируются до момента оформления сделки. Оформление сделки не является отражением спроса, так как она является результатом переговоров между продавцами и покупателями и может не увенчаться успехом, так как потенциальный покупатель может выбрать альтернативный способ владения недвижимостью (аренду, субаренду, коворкинг) или получения дохода (облигации, акции, паи). В данной работе проводится анализ спроса на коммерческую недвижимость в московском регионе сравнивается спрос и предложение на данном рынке. Представлено исследование спроса на торговую, офисную и производственно-складскую недвижимость, предлагается модель формирования цены на коммерческую недвижимость. В работе найдены значимое несоответствие структуры спроса структуре предложения, неравенство спроса на торговые, офисные и производственно-складские помещения, зависимость цены 1 м² недвижимости от ее площади и местоположения. Полученные результаты соответствуют данным российских

© Каткова Я.И., 2020 г.

Каткова Яна Игоревна, преподаватель, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия; yanakatkova@mail.ru

и зарубежных исследований, посвященных анализу рынка коммерческой недвижимости. Результаты исследования могут быть полезны таким участникам рынка коммерческой недвижимости, как девелоперы, инвесторы и покупатели.

Ключевые слова: коммерческая недвижимость, инвестиции, спрос на коммерческую недвижимость, рынок недвижимости.

JEL: R33.

ВВЕДЕНИЕ

Коммерческую недвижимость составляют здания, сооружения или земельные участки, которые используются для коммерческой деятельности с целью извлечения прибыли. Рынок коммерческой недвижимости тесно связан с реальным сектором экономики. При росте спроса на потребительские товары и услуги увеличиваются их производство и предложение. Для этого необходимы дополнительные производственные, складские и торговые площади. И наоборот, при снижении потребительского спроса уменьшаются производство и спрос на дополнительные площади (Гусев, 2006).

Рынок коммерческой недвижимости активно изучается исследователями с точки зрения его объема и динамики (Смирнова, Ряхимова, 2016; Dietzel, Braun, Schäfers, 2014), ценообразования (Капралин, 2012; Ott, Riddiough, Yi, Yoshida, 2008) и инвестиционной привлекательности (Гусев, 2006; Крюкова, Озеров, 2017; Ласкин, Пупенцова, 2012). Но самым интересным и мало изученным вопросом является *оценка спроса на коммерческую недвижимость*. Основной проблемой в такой оценке становится отсутствие агрегированных данных о спросе. На рынке есть полные базы данных о предложении объектов недвижимости, есть данные о зарегистрированных сделках, а информации о спросе потенциальных покупателей просто нет (Рубинштейн, Кривец, Осипенко, 2015). И если

в сегменте жилой недвижимости оценка проводится с помощью опросов населения, когда исследователи задают вопросы о жилищных условиях в домохозяйстве, желании и возможности их улучшения (Wong, Hui, 2008), то в сегменте коммерческой недвижимости репрезентативных опросов представителей бизнеса об их покупках не проводится. В сегменте коммерческой недвижимости о спросе свидетельствуют косвенные показатели: поисковые запросы, просмотры объявлений о продаже, звонки, сделки. Но просмотры и звонки не свидетельствуют о реальном бюджете потенциального покупателя, поскольку в просмотрах и звонках учитываются просмотры и звонки конкурентов, а не потенциальных покупателей, именно из-за них данные не вполне верны. А сделка как конечная равновесная точка, полученная в результате переговоров продавца с покупателем, также не сигнализирует о спросе, ведь помимо изменения цены потенциальный покупатель может совсем отказаться от покупки в пользу альтернативных способов владения и пользования объектом недвижимости: на рынке распространены долгосрочная аренда, субаренда, коворкинг и другие виды пользования.

Несмотря на отсутствие агрегированных данных, анализ спроса необходим различным участникам рынка: девелоперам – для строительства и дальнейшего предложения пользующихся спросом объектов, инвесторам – для вложения средств в наиболее привлекательные объекты для их дальнейшей перепродажи или сдачи в аренду, покупателям – для понимания и использования их переговорной силы на рынке. Поэтому в данном исследовании проводится анализ спроса на коммерческую недвижимость в московском регионе: осуществляются сравнение спроса и предложения на рынке, анализ цен, площадей и сегментов коммерческой недвижимости, необходимых потенциальным покупателям.

Традиционно рынок коммерческой недвижимости подразделяется на три основных сегмента: торговой, офисной и производственно-складской недвижимости. Объем предло-

жения на рынке распределяется по сегментам неравномерно. В московском регионе, который по результатам 2018 г. располагает 60% всех инвестиций в коммерческую недвижимость России¹, за IV квартал 2018 г. и I квартал 2019 г. на продажу было выставлено 5482 коммерческих объекта. Из них 3315 объектов составляют офисные помещения, 1615 – торговые и 552 – производственно-складские².

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Летом 2018 г. основной в московском регионе сайт – агрегатор объявлений о недвижимости запустил сервис подачи заявок на

¹ Обзор рынка коммерческой недвижимости. Итоги 2018. Отчет компании Colliers International. URL: <https://www2.colliers.com/ru-RU/Research/Moscow/Annual-Commercial-real-estate-2018>.

² Итоги 2018 года и января 2019 года на рынке коммерческой недвижимости Москвы. Обзор компании RRG. URL: <http://rrg.ru/analytic/review/sale-january-2019>.

покупку и аренду нежилой недвижимости³. В заявке любой посетитель сайта может указать вид запроса (аренда/покупка), желаемое местоположение объекта, его тип (торговое/офисное/производственно-складское), площадь и цену, а также вписать дополнительные требования в открытом вопросе.

Для целей данного исследования была выгружена полная база, состоящая из 797 заявок, оставленных на сайте с 13 сентября 2018 г. по 14 марта 2019 г.

В табл. 1 представлены описательные статистики переменных в полученной выборке.

Первой гипотезой исследования является существование значимого несоответствия спроса и предложения на московском рынке коммерческой недвижимости. Это предположение основано на высокой неопределенности и волатильности в реальном секторе экономики. В таких условиях компании могут предпочитать арендовать коммерческую недвижимость взамен ее покупки. В то же время собственники коммерческой недвижимости

³ Сервис «Заявки» на информационном сайте ЦИАН. URL: <https://www.cian.ru/help/cian-for-professionals/37963/>.

Таблица 1
Описательные статистики исходных данных

Статический показатель	Местоположение (1 = Москва, 0 = Моск. обл.)	Тип помещения (1 = торговое, 2 = офисное, 3 = ПСП)	Площадь, м ²	Цена, р.	Цена за 1 м ² , р.
Среднее	0,655555556	1,444444444	381,2258065	34 551 018,52	169 101,812
Стандартная ошибка среднего	0,050369697	0,075964232	78,69553607	14 481 619,11	26 630,82014
Медиана	1	1	100	8 745 000	111 111,1111
Мода	1	1	100	6 000 000	400 000
Стандартное отклонение	0,477848904	0,720659983	619,6492707	10 641 7732,4	182 571,7046
Дисперсия	0,228339576	0,519350811	383 965,2187	1,13247E+16	33 332 427 313
Размах	1	2	2493	769 200 000	905 422,3529
Минимум	0	1	7	800 000	460
Максимум	1	3	2500	770 000 000	905 882,3529
Сумма	59	130	23 636	1 865 755 000	7947 785,166

могут продавать объекты, приносящие все меньше прибыли. Второй проверяемой гипотезой становится наличие значимого различия характеристик объектов из разных сегментов. Предполагается, что производственно-складские помещения располагаются дальше от Москвы, имеют большую площадь и меньшую цену за квадратный метр, торговые помещения – напротив, ближе к центру, дороже и меньше. Для проверки гипотез используется критерий Краскела–Уоллиса, так как проверяется равенство медианных значений в трех независимых выборках.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

В первой части исследования сравнивались спрос, предложение и зарегистрированные сделки на рынке. Поскольку предложение и сделки представляют генеральную совокупность объектов, а спрос – только выборку, было решено перевести для дальнейшего анализа абсолютные выражения в относительные.

На рис. 1 изображена структура спроса, предложения и сделок на рынке. Более 60% предлагаемых к продаже объектов составляют офисные помещения, из них 29,5 – торговые, 10 – производственно-складские. Структура спроса выглядит иначе, %: почти

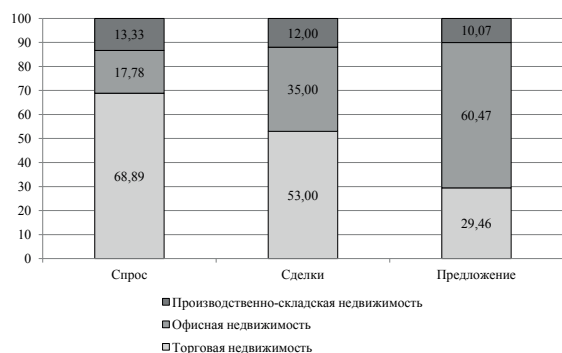


Рис. 1. Спрос, сделки и предложение коммерческой недвижимости в московском регионе, %

69 потенциальных покупателей хотят приобрести торговые помещения, 18 – офисные и 13 – производственно-складские. Структура зарегистрированных сделок ожидаемо находится на стыке спроса и предложения: 53% сделок – сделки с торговой, 35 – офисной и 12% – производственно-складской недвижимостью. Таким образом, первая гипотеза исследования подтвердилась частично: значимое несоответствие есть между спросом и предложением торговой и офисной недвижимости и ее нет для производственно-складской. Это означает, что выставленные в продажу офисные объекты не пользуются соответствующим спросом, а существующий спрос на торговые помещения не удовлетворяется текущим предложением.

Для проверки второй гипотезы сравнивались данные об объектах разных типов. Торговые, офисные и производственно-складские помещения сравнивались по четырем характеристикам: местоположению, общей стоимости, площади и цене за 1 м².

Сравнение спроса на недвижимость по местоположению можно увидеть на рис. 2. В спросе на торговую недвижимость в московском регионе 66% приходится на Москву (в пределах МКАД), а 34% – на «Новую Москву» и Московскую область; 87,5% всего спроса на офисные помещения составляет недвижимость Москвы, 12,5% – «Новой Москвы» и Московской области. Спрос на производ-

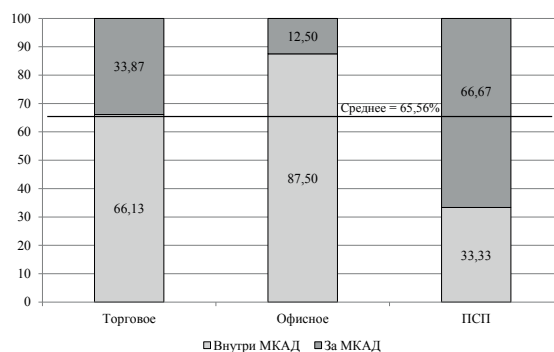


Рис. 2. Сравнение спроса на коммерческую недвижимость трех типов по местоположению, %

ственно-складские помещения состоит из 33% московской недвижимости и 67% – недвижимости в «Новой Москве» и Подмоскovie.

Тест на сравнение средних значений показал значимые различия в спросе на недвижимость разных типов в зависимости от местоположения.

Средние цены и площади помещений, которые потенциальные покупатели хотят приобрести, представлены на рис. 3. Средние значения по торговым помещениям составляют 180 м² при общей стоимости 38,89 млн р., по офисным помещениям – 155 м² по цене 21,21 млн р., по производственно-складским помещениям – 1338 м² общей стоимостью 32,04 млн р.

Проведенный для проверки гипотезы тест показал значимые различия в желаемой площади объекта и незначимые – в его стоимости.

Для того чтобы избежать влияния площади на стоимость, на основании исходных данных была посчитана средняя цена 1 м². Она составила 213,5 тыс. р. для торговой недвижимости, 177 тыс. – для офисной и 43,7 тыс. р. – для производственно-складской. Тест на сравнение средних значений показал значимые различия в цене для объектов разных типов. Найденная цена, по которой покупатели хотят приобрести 1 м² недвижимости (169,1 тыс. р.), также сравнивалась с ценой, по которой хотят продать 1 м² недвижимости (161,0 тыс.

р.). Разница в ценах является незначимой, а цена в спросе даже превышает цену в предложении, несоответствие наблюдается не в цене, а в типе помещения. Продать по этой цене хотят офисные помещения, а покупать – торговые.

Таким образом, вторая гипотеза подтвердилась на 5%-м уровне значимости. Найдена значимая разница в требуемом потенциальными покупателями местоположении, площади и цене за 1 м² недвижимости. Для покупки производственно-складских помещений рассматриваются наибольшие по площади помещения или участки, по меньшей стоимости квадратного метра и чаще всего за МКАД. Для покупки офисных помещений рассматриваются наименьшие по площади и общей цене помещения, чаще всего внутри МКАД. Для покупки торговой недвижимости требуются помещения в наиболее оживленных районах (независимо от МКАД) по наибольшей цене за 1 м².

В исследовании также была построена регрессионная модель для изучения зависимости цены за 1 м² от остальных факторов. Регрессионная модель подходит для данной задачи, так как цена за 1 м² может изменяться, зависит от рынка и является экзогенным фактором, а такие переменные, как тип недвижимости, ее площадь и местоположение, являются заранее заданными, эндогенными факторами, которые не могут меняться. Для расчета использована линейная регрессия с пошаговым включением независимых переменных, что позволяет включить в уравнение только значимые регрессоры. В качестве независимых регрессоров использовались тип помещения, местоположение и площадь. Объясняющая сила модели составила 0,797. В модель не был включен тип помещения как незначимый регрессор. Полученное уравнение имеет следующий вид:

$$\text{Цена за метр} = 85\,365,711 - 61,675 \times \text{Площадь} + 85\,410,349 \times \text{Местоположение}.$$

Полученное уравнение имеет три значимых слагаемых: положительную кон-

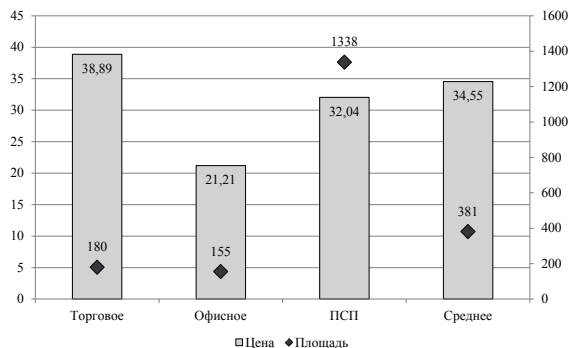


Рис. 3. Запрашиваемые цены и площади коммерческой недвижимости трех типов: слева – цены, млн р., справа – площади, м²

станту, означающую, что 1 м² недвижимости (при прочих нулевых слагаемых) стоит 85,37 тыс. р.; отрицательный коэффициент у площади помещения, означающий, что при росте площади помещения на 1 м² стоимость этого квадратного метра понижается на 61,68 р. – положительный коэффициент при местоположении, означающий, что помещения в Москве стоят на 85,41 тыс. р. за 1 м² больше, чем в Подмосковье. Полученная модель в дальнейшем может быть усовершенствована путем добавления в качестве независимых переменных других факторов, например этажа, планировки, проходимости, видимости, коммунальных удобств и т.д. Но в исходной базе данных этого исследования таких переменных представлено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в работе проанализирован спрос на коммерческую недвижимость в московском регионе: показано несоответствие спроса и предложения на рынке, найдены различия в требуемых характеристиках объектов торгового, офисного и производственно-складского назначения, представлена зависимость стоимости квадратного метра объекта от его характеристик.

Полученные результаты соответствуют результатам предшествующих исследований. Цена коммерческой недвижимости зависит от ее местоположения и площади (Капралин, 2012). Спрос и предложение объектов разных типов не связаны между собой (Гусев, 2006). Цены на торговую и офисную недвижимость превышают цены на производственные и складские помещения (Лазарева, Тюленева, 2019).

Полученные результаты могут помочь девелоперам в поиске новых локаций и создании планировок коммерческих объектов, инвесторам – в выборе наиболее привлекательных объектов, потенциальным покупате-

лям – в анализе текущей ситуации на рынке. Представленная информация может помочь избежать существующей информационной асимметрии на рынке (Гусев, 2006).

В целом данное исследование является первой работой, где изучается поведение потенциальных покупателей на рынке коммерческой недвижимости. Данная тема может быть продолжена на большем массиве данных, определенном сегменте недвижимости, типе запроса, цели покупки. Возможно проведение дополнительного опроса или интервью с потенциальными покупателями на рынке для понимания их глубинных мотивов и потребностей.

Список литературы / References

- Гусев М.Ю. (2006). Некоторые аспекты формирования инвестиционного портфеля недвижимости // Сибирская Финансовая Школа. № 4. С. 14–21. [Gusev M.Yu. (2006). Some aspects of the formation of investment portfolio of real estate. *Sibirskaja Finansovaja Shkola*, no. 4, pp. 14–21 (in Russian).]
- Капралин С.Г. (2012). Ценообразование и ценообразующие факторы на рынке недвижимости // Вестник Томского государственного университета. № 362. С. 142–145. [Kaprulin S.G. (2012). Pricing and pricing factors in the real estate market. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 362, pp. 142–145 (in Russian).]
- Крюкова Е.А., Озеров Е.С. (2017). Привлекательность инвестиций в недвижимость // Неделя науки СПбГУ: сб. трудов научной конференции. 13–19 ноября 2017. СПб.: СПбГУ. С. 109–111. [Krjukova E.A., Ozerov E.S. (2017). The attractiveness of real estate investment. *Nedelja nauki SPbGU. Sbornik trudov nauchnoj konferencii*. Saint-Petersburg, 13–19 nojabrja 2017, pp. 109–111 (in Russian).]
- Лазарева Е.А., Тюленева Н.А. (2019). Анализ цен недвижимости на примере рынка коммерческой недвижимости г. Томска // Вестник Томского

государственного университета. Экономика. № 45. С. 201–215. [Lazareva E.A., Tjuleneva N.A. (2019). Analysis of real estate prices on the example of the commercial real estate market in Tomsk. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomika*, no. 45, pp. 201–215 (in Russian).]

Ласкин М.Б., Пупенцова С.В. (2012). Использование коэффициента капитализации при изучении тенденций рынка недвижимости // Имущественные отношения в Российской Федерации. № 10 (133). С. 51–55. [Laskin M.B., Pupencova S.V. (2012). The use of capitalization ratio in the study of real estate market trends. *Imushhestvennye otnosheniya v Rossijskoj Federacii*, no. 10 (133), pp. 51–55 (in Russian).]

Рубинштейн Е.Д., Кривец В.В., Осипенко Н.С. (2015). Особенности анализа рынка недвижимости // Актуальные вопросы экономических наук. № 46. С. 89–93. [Rubinshtejn E.D., Krivec V.V., Osipenko N.S. (2015). Features of the analysis of the real estate market. *Aktual'nye voprosy jekonomicheskikh nauk*, no. 46, pp. 89–93 (in Russian).]

Смирнова Ю.О., Ряхимова Г.Р. (2016). Анализ рынка коммерческой недвижимости // Аллея Науки (Научно-практический электронный журнал). № 4. С. 22–25. [Smirnova Yu.O., Rjahimova G.R. (2016). Analysis of commercial real estate market. *Alleja Nauki* (Nauchno-prakticheskij jelektronnyj zhurnal), no. 4, pp. 22–25 (in Russian).]

Dietzel M.A., Braun N., Schäfers W. (2014). Sentiment-based commercial real estate forecasting with Google search volume data. *Journal of Property Investment & Finance*, vol. 32, no. 6, pp. 540–569.

Ott S.H., Riddiough T.J., Yi H.C., Yoshida J. (2008). On demand: Cross-country evidence from commercial real estate asset markets. *International Real Estate Review*, vol. 11, no. 1, pp. 1–37.

Wong J., Hui E. (2008). The myth of property prices: On the psychology of sellers and buyers. *Property Management*, vol. 26, no. 3, pp. 171–190.

Рукопись поступила в редакцию 27.10.2019 г.

ANALYSIS OF DEMAND FOR COMMERCIAL REAL ESTATE OF THE MOSCOW REGION

Ya.I. Katkova

DOI: 10.33293/1609-1442-2020-2(89)-95-101

Yana I. Katkova, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia; yanakatkova@mail.ru

The commercial real estate market is a specific and rapidly changing subject for research. Commercial real estate market is connected with the real sector of the economy through consumer demand, and it is connected with the financial market through alternative investment returns. Therefore, this market is actively studied by the Russian and foreign researchers. The most poorly studied issue in this market is its demand side. But the analysis of demand is difficult due to the fact that the buying cycle in the market is very long, and potential buyers are not registered anywhere until the transaction is completed. But the execution of the transaction is not a reflection of demand, as it is the result of negotiations between the seller and the buyer, which may not succeed, as the potential buyer can choose an alternative way of owning property (rent, sublease, co-working) or generating income (bonds, stocks, shares). In this paper, we analyze the demand for commercial real estate in the Moscow region, compare supply and demand in this market, and present a study of the demand for retail, office and industrial-warehouse real estate. We propose a model for pricing commercial real estate. We found a significant discrepancy between supply and demand in the market according in line with their structure, inequality of demand for retail, office and industrial-warehouse premises, the dependence of the price per square meter of real estate to its area (in square footage) and location. The results obtained are consistent with Russian and foreign studies on the analysis of the commercial real estate market. The results of the study may be useful to such players in the commercial real estate market as developers, investors, buyers.

Key words: commercial real estate, investments, demand for commercial real estate, market of real estate.

JEL: R33.

Manuscript received 27.10.2019