

УДК 332.6

ОЦЕНКА СТАВОК АРЕНДЫ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ НА УЗКИХ РЫНКАХ

СТЕРНИК ГЕННАДИЙ МОИСЕВИЧ,

*кандидат технических наук, профессор кафедры управления проектами и программами,
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия*

E-mail: gm_sternik@sterno.ru

СТЕРНИК СЕРГЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,

*доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Оценка и управления собственностью»,
Финансовый университет, Москва, Россия*

E-mail: sgs728@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Узкие рынки аренды коммерческой недвижимости в малых населенных пунктах, где предложение на рынке содержит единичные помещения, не поддаются статистическому анализу. Особо обостряется данная проблема при необходимости охвата широкого перечня населенных пунктов России. Кроме того, возникает проблема несоответствия между ожидаемыми трудозатратами на сбор и обработку данных и достигаемыми результатами. В связи с этим актуальна задача разработки методики определения ставок аренды коммерческой недвижимости на узких рынках при отсутствующем или минимальном предложении. Идея методики состоит в поиске экономически обоснованной и статистически подтвержденной связи средних по городу ставок аренды с фактором, определение которого не вызывает затруднений, что и показано в данной статье.

Ключевые слова: узкие рынки; ставки аренды; вторичные рынки; коммерческая недвижимость; модели рынка; корреляция цен.

METHODS OF MASS APPRAISAL OF COMMERCIAL REAL ESTATE RENTAL RATES IN THE NARROW MARKETS

GENNADY M. STERNIK,

*PhD (Engineering), Professor of the Project and Program Management Chair,
the Plekhanov Economic University, Moscow, Russia*

E-mail: gm_sternik@sterno.ru

SERGEI G. STERNIK,

ScD (Economics), Professor, of the Property Evaluation and Management Chair, Financial University, Moscow, Russia

E-mail: sgs728@mail.ru

ABSTRACT

The narrow markets in small settlements where the commercial real estate supply is scarce cannot be analyzed statistically. The problem becomes extremely complex when the research should take into consideration a wide range of Russian settlements. Moreover, there is a mismatch between the expected labor costs for data collecting and processing and achieved results.

In this context, the task of developing a methodology for determining the rental rates for commercial real estate in the narrow markets in conditions of zero or minimum supply is highly relevant. The article shows that the main problem is to find correlation between economically reasonable and statistically proven average rental rates and a straightforward factor which can be easily determined.

Keywords: narrow markets; rental rates; secondary markets; commercial real estate; market model; correlation of prices.

В монографии «Анализ рынка недвижимости для профессионалов» и в последующих публикациях авторами настоящей работы было показано, что методология массовой оценки ставок аренды объектов коммерческой недвижимости на основе построения статистических кластерных (дискретных) пространственно-параметрических моделей рынка (ДППМ)¹ корректно реализуется на относительно развитых рынках, к которым можно отнести:

- вторичные и первичные рынки жилой недвижимости крупных и средних городов;
- вторичные рынки купли-продажи и аренды жилой недвижимости малых населенных пунктов, а также загородной недвижимости, с достаточным объемом предложения помещений;
- вторичные рынки купли-продажи и аренды коммерческой недвижимости в крупных и средних городах.

В то же время узкие рынки аренды коммерческой недвижимости в малых населенных пунктах, где предложение на рынке содержит единичные помещения, не поддаются статистическому анализу.

Особо обостряется данная проблема в случае необходимости охвата широкого перечня населенных пунктов России. Кроме названного затруднения, здесь возникает проблема несоответствия между ожидаемыми трудозатратами на сбор и обработку данных и достигаемыми результатами.

В связи с этим актуальна задача разработки методики определения ставок аренды коммерческой недвижимости на узких рынках при отсутствующем или минимальном предложении. Идея методики состоит в поиске экономически обоснованной и статистически подтвержденной связи средних по городу ставок аренды с фактором, определение которого не вызывает затруднений.

На основании исследования лучшего зарубежного опыта в качестве такого фактора выбрана средняя по городу удельная цена предложения на продажу жилой недвижимости. В частности, в 2010 г. исследовательской группой Федеральной резервной системы

США² на основании статистического анализа данных консалтинговой компании *CoStar Group, Inc.* продемонстрирован однонаправленный характер движения цен на жилую и коммерческую недвижимость в 23 городских агломерациях за период с середины 1990-х гг. по конец 2009 г. (рис. 1).

Соответственно постановка задачи в настоящей работе сводилась к необходимости проверки гипотезы о наличии аналогичной устойчивой корреляции цен на жилье и ставок аренды коммерческой недвижимости на российском рынке.

В качестве исходных данных о ставках аренды помещений коммерческой недвижимости использовались базы предложения помещений в аренду в апреле 2015 г., включая офисные, торговые, производственно-складские помещения и гаражи. Всего были собраны базы по 14 крупнейшим городам-миллионникам РФ (за исключением Волгограда), с общим количеством помещений, предлагаемых в аренду, 32 130 шт. (табл. 1).

Фрагмент исследуемой базы данных приведен в табл. 2.

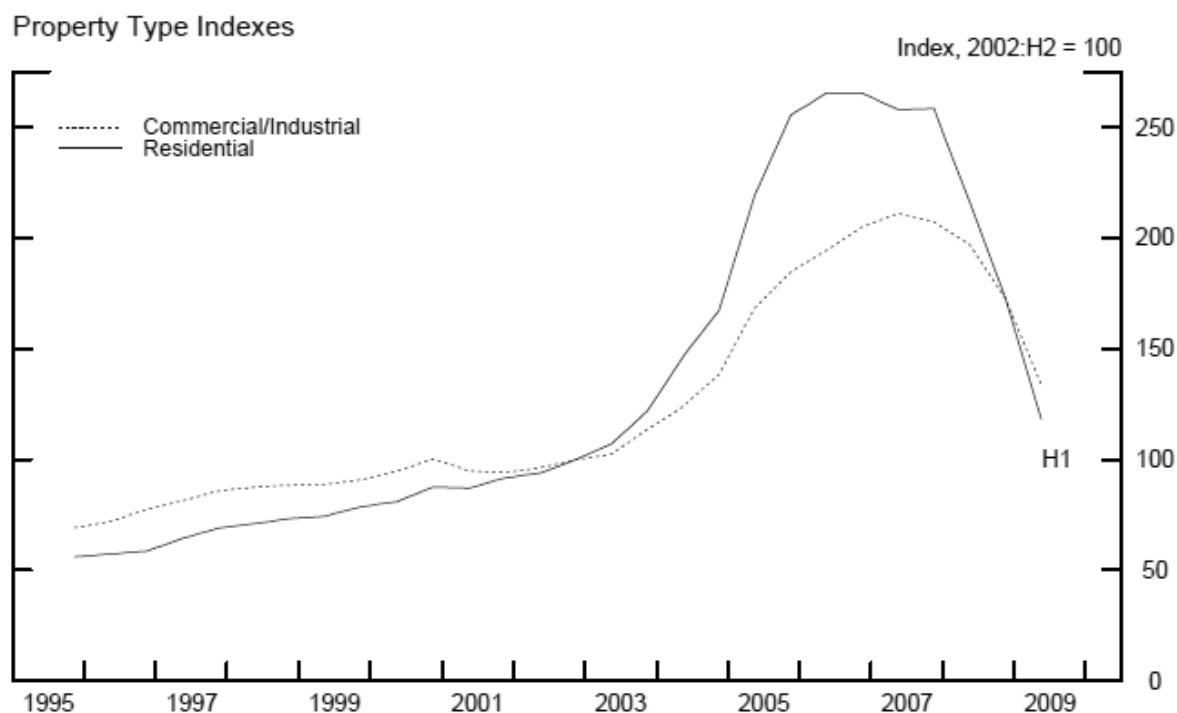
В качестве исходных данных о ценах жилых помещений использовались базы предложения жилых помещений на продажу в апреле 2015 г. Были собраны базы по тем же 14 городам с общим количеством предложений 139,6 тыс. шт. (табл. 3).

Обработка данных включала в себя стандартные процедуры верификации:

- очистку от артефактов (пропусков и ошибок);
- очистку от повторов и дублей;
- предварительную статистическую обработку выборок и исключение «выскакивающих» значений по модифицированному правилу трех сигм [значение считается «выскакивающим», если оно выходит за пределы диапазона $(-2) \dots (+4)$ стандартных отклонения];
- расчет погрешности в оценке математического ожидания цены (ставки) по средневыборочному значению по формуле $\pm \delta = 2 s / \sqrt{(n - 1)}$, где s — среднеквадратиче-

¹ Стерник Г.М., Стерник С.Г. Анализ рынка недвижимости для профессионалов. М.: Экономика, 2009. 606 с.

² Joseph B. Nichols, Stephen D. Oliner, and Michael R. Mulhall. Commercial and Residential Land Prices Across the United States // Finance and Economics Discussion Series Division of Research & Statistics and Monetary Affairs. Federal Reserve Board, Washington, D. C., 2010.



Source. Authors' analysis of data from the CoStar Group, Inc.

Рис. 1. Корреляция цен на жилье и коммерческую недвижимость в США

Таблица 1

**Объем данных о предложении коммерческой недвижимости в аренду
по 14 городам-миллионникам, апрель 2015 г.**

Город	Количество предложений	Город	Количество предложений
Москва	34 116	Нижний Новгород	13 484
Санкт-Петербург	24 489	Самара	7 328
Екатеринбург	6 400	Новосибирск	6 346
Казань	4 098	Пермь	4 483
Уфа	6 993	Воронеж	2 455
Ростов-на-Дону	8 134	Омск	3 584
Красноярск	3 459	Челябинск	4 549
ВСЕГО			129 918

ское (стандартное) отклонение; n — объем выборки;

- оценку допустимости величины погрешности (принят предел допустимой погрешности 10% от среднего) и пополнение при необходимости базы предложений;

- окончательную статистическую обработку выборки для получения средневзвешенной

арендной ставки по формуле $A_{cp.} = (\sum A_i \times S_i) / \sum S_i$, где A_i и S_i — арендная ставка и площадь i -го помещения (суммирование по всем n помещениям) и средневзвешенной удельной цене предложения помещений на продажу $Ц_{cp.} = \sum Ц_i / \sum S_i$, где $Ц_i$ и S_i — удельная цена и площадь каждого помещения (суммирование также по всему объему выборки).

**Фрагмент базы данных предложения коммерческой недвижимости в аренду
в г. Пермь, апрель 2015 г.**

ID-предложения	Район	Класс качества	Общая площадь, кв. м	Арендная ставка, руб./ кв. м в год
1	Дзержинский	«С»	17,0	5 400
2	Дзержинский	«С»	54,0	7 800
3	Дзержинский	Автономные офисы	60,0	6 000
4	Дзержинский	Автономные офисы	143,0	7 805
5	Дзержинский	Автономные офисы	163,0	9 576
6	Дзержинский	Автономные офисы	160,0	9 600
7	Дзержинский	Автономные офисы	110,0	10 255
8	Ленинский	«А»	269,0	9 600
9	Ленинский	«А»	335,0	9 360
10	Ленинский	«А»	200,0	12 000
11	Ленинский	«А»	269,0	4 824
12	Ленинский	«А»	120,4	8 376
13	Ленинский	«В»	20,6	6 600
14	Ленинский	«В»	1458,4	12 000
15	Ленинский	«В»	57,7	7 380
16	Ленинский	«С»	37,0	9 000
17	Ленинский	«С»	125,0	3 840
18	Ленинский	«С»	115,0	5 424
19	Свердловский	«А»	134,0	8 424
20	Свердловский	«В»	40,8	7 200
21	Свердловский	«В»	350,0	8 400
22	Свердловский	«В»	700,0	8 400
23	Свердловский	«В»	140,0	10 200
24	Свердловский	«С»	70,0	5 400
25	Свердловский	«С»	55,0	6 000
26	Свердловский	«С»	60,0	6 000
27	Свердловский	«D»	15,0	8 004
28	Свердловский	«D»	30,0	8 004
И т. д.

Таблица 3

Объем данных о предложении квартир на продажу, апрель 2015 г.

Город	Количество предложений	Город	Количество предложений
Москва	44 876	Нижний Новгород	5 344
Санкт-Петербург	15 700	Самара	6 896
Екатеринбург	11 099	Новосибирск	15 200
Казань	1 072	Пермь	2 560
Уфа	1 560	Воронеж	2 120
Ростов-на-Дону	1 042	Омск	13 500
Красноярск	15 800	Челябинск	2 800
ВСЕГО			139 569

Таблица 4

Средневзвешенные по площади удельные цены предложения жилья на продажу и средневзвешенные по площади удельные ставки предложения в аренду коммерческой недвижимости (КН), апрель 2015 г.

Город	Средневзвешенная удельная цена предложения жилья, руб./кв. м	Средневзвешенная удельная ставка предложения в аренду КН, руб./кв. м в год	Город	Средневзвешенная удельная цена предложения жилья, руб./кв. м	Средневзвешенная удельная ставка предложения в аренду КН, руб./кв. м в год
Москва	236 025	26 743	Нижний Новгород	69 130	5 865
Санкт-Петербург	106 566	7 814	Самара	64 842	5 399
Екатеринбург	75 500	6 260	Новосибирск	65 107	5 130
Казань	70 300	5 501	Пермь	56 505	5 409
Уфа	68 220	6 374	Воронеж	51 937	7 649
Ростов-на-Дону	67 329	5 313	Омск	49 100	3 929
Красноярск	59 500	5 573	Челябинск	47 544	3 967

Результаты обработки данных приведены в табл. 4.

По данным табл. 4 проведен расчет коэффициента корреляции между арендными ставками и ценами квартир. Расчет показал высокую корреляцию между этими показателями ($R = 0,9718$). Это позволяет получить статистическую связь показателей (см. рис. 2).

Уравнение линейной регрессии $y = 0,099x$ с коэффициентом детерминации $R^2 = 0,9156$ демонстрирует достаточно высокую статис-

тическую достоверность модели. Вышеизложенное позволяет (по аналогии с использованием валового рентного мультипликатора, но без учета единиц измерения) применять в оценочной практике следующий приблизительный мультипликативный экспресс-расчет: рыночный уровень средневзвешенной по площади ставки аренды коммерческой недвижимости равен 10% средневзвешенной по площади удельной цены предложения жилья (индивидуальные значения по городам легко рассчитать по табл. 4).

Таблица 5

Дифференцирование прогнозируемой ставки по отдельным сегментам коммерческой недвижимости

Город	Средневзвешенная удельная ставка аренды коммерческой недвижимости, руб. за 1 кв. м в год	Офисные помещения	Поправочный коэффициент сегмента «офисные»	Стрит-ритейл	Поправочный коэффициент сегмента «стрит-ритейл»	Производственно- складские помещения	Поправочный коэффициент сегмента «производственно- складские»	Гаражи	Поправочный коэффициент сегмента «гаражи»
Москва	26743,00	27207,00	1,02	27905,00	1,04	5329,00	0,20	4940,00	0,18
Санкт-Петербург	7813,68	10974,29	1,40	18903,39	2,42	6447,62	0,83	2601,54	0,33
Воронеж	7649,36	7243,05	0,95	11885,26	1,55	2501,55	0,33	2129,13	0,28
Уфа	6374,40	7670,88	1,20	9042,18	1,42	2612,67	0,41	2015,06	0,32
Екатеринбург	6260,39	8110,27	1,30	9044,42	1,44	3447,90	0,55	3895,53	0,62
Нижний Новгород	5865,26	7509,71	1,28	9366,98	1,60	3005,19	0,51	2471,19	0,42
Красноярск	5573,27	7935,26	1,42	7190,30	1,29	2696,44	0,48	1870,49	0,34
Казань	5501,86	7096,38	1,29	8369,55	1,52	2818,09	0,51	2584,44	0,47
Пермь	5408,55	6802,84	1,26	8158,49	1,51	2430,30	0,45	2515,24	0,47
Самара	5399,14	6583,35	1,22	6904,24	1,28	2199,81	0,41	1653,66	0,31
Ростов-на-Дону	5313,00	5264,01	0,99	8019,60	1,51	2691,10	0,51	2110,98	0,40
Новосибирск	5129,76	7338,37	1,43	10391,23	2,03	2942,62	0,57	2607,80	0,51
Челябинск	3967,25	5658,41	1,43	6948,31	1,75	2259,22	0,57	3431,71	0,87
Омск	3928,79	5415,90	1,38	6816,16	1,73	1660,40	0,42	2205,29	0,56
Средняя			1,25		1,57		0,48		0,43

Статистическая связь средней по городу ставки предложения аренды коммерческой недвижимости со средней удельной ценой предложения жилья

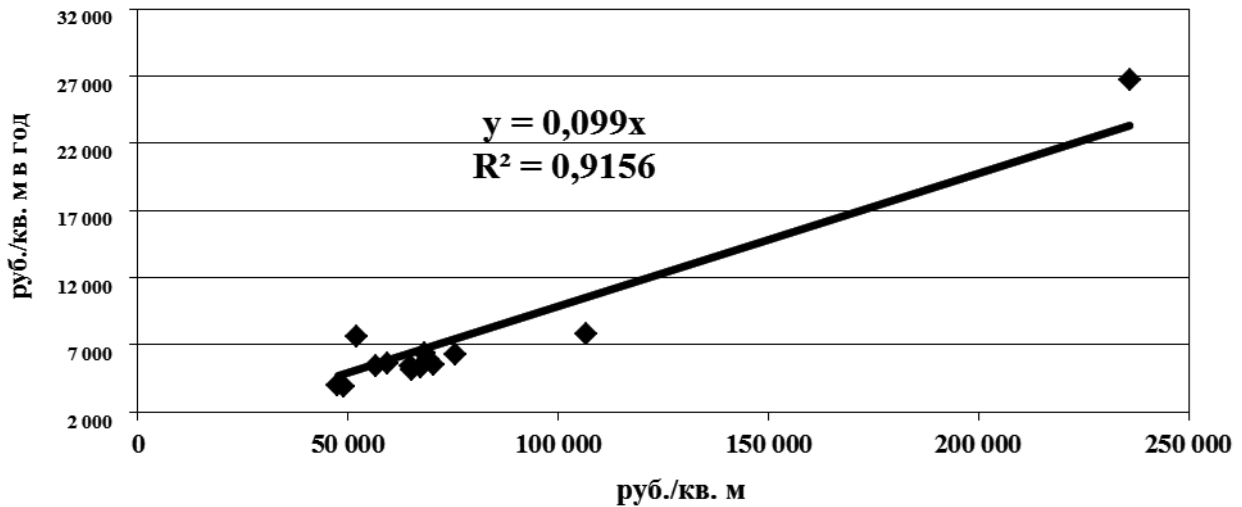


Рис. 2. Уравнение параметрического прогнозирования для массовой оценки ставок аренды коммерческой недвижимости

Таким образом, полученное уравнение параметрического прогнозирования позволяет вычислить среднее значение удельных арендных ставок коммерческой недвижимости локальных рынков по данным о средней удельной цене жилых помещений. Дальнейшее дифференцирование прогнозируемой ставки по отдельным сегментам коммерческой недвижимости осуществляется на основе поправочных

мультипликаторов, рассчитанных на массиве 14 городов-миллионников РФ (см. табл. 5).

ВЫВОД

Методика параметрического прогнозирования для массовой оценки ставок аренды коммерческой недвижимости по ценам предложения жилья на узких локальных рынках представляется нам обоснованной.