

Д-т 84 К-т 70 – на сумму начисленных дивидендов (Д-т 86, 86 К-т 70 – по старому плану счетов).

Принятие нового Плана счетов сопряжено с большой работой: необходимо уточнить содержание регистров, учета, осуществить четкое разделение понятий, используемых для целей бухгалтерского учета и налогообложения, переработать все комментарии, рекомендации и разъяснения.

Это еще раз подчеркивает необходимость проведения большой работы при переходе на новый План счетов бухгалтерского учета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и аудите» 25 июня 2001 г. № 42-3.
2. Бухгалтерский учет в торговле и общественном питании: Учебно-практическое пособие под редакцией Л.И. Кравченко.— Мн.: «ФУА-информ», 2001.— 648 с.
3. Захарьин В.Р. Формирование издержек обращения по новому плану счетов. Учет расчетов с работниками/ Все для бухгалтера.— 2001.— № 13.— С. 59.
4. Новый план счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организации (предприятия). Комментарии. Рекомендации к применению/ Под общ. ред. В.Е. Ванкевича, Л.Л. Ермоловича.— Мн.: Интерпрес-сервис; Книжный дом, 2002.— 368 с.

МОДЕЛЬ РЫНКА МИНСКИХ КВАРТИР

*Н.Ю. Трифонов, президент Белорусского общества оценщиков
С.А. Шимановский, действительный член Белорусского общества оценщиков*

Настоящая статья представляет собой попытку моделирования рынка купли-продажи городского жилья в условиях переходной экономики. В качестве конкретной реализации дана модель рынка квартир г. Минска. Статья подготовлена в рамках исследования, проводимого с 1999 года под эгидой общественного объединения «Белорусское общество оценщиков» (БОО).

1. Введение

В условиях переходной экономики государство способно решить жилищную проблему, только используя рыночный механизм. Это особенно заметно в условиях бюджетного дефицита. Так, отвлечение средств от реального сектора экономики и жесткое регулирование цен на первичном рынке жилья отразились на рентабельности смежных отраслей страны. Число убыточных предприятий в жилищном хозяйстве возросло с 27,4% в 2000 году до 35,4% в 2001 году, в строительстве – с 7,7% до 19,2%, в коммунальном хозяйстве – с 28,6% до 31,5% соответственно. Рентабельность продукции в строительной отрасли за тот же период упала с 12,3% до 8,2% (для сравнения в промышленности с 15,8% до 10,8%). Накапливающиеся на рынке купли-продажи негативные тенденции ставят вопрос о прогнозировании дальнейшего развития ситуации. В сентябре 1999 г. в предположении о линейном характере одним из авторов был сделан прогноз цен на июль 2000 г. [1], подтвердившийся с точностью до 1%. В работе [2] были рассмотрены различные прогностические модели с единственной переменной (ценовой). В настоящей работе на основе многолетнего исследования рынка купли-продажи жилья (см. статью [3] и ссылки в ней) была предпринята попытка создания модели рынка.

2. Белорусский рынок жилья: построение модели

Построение модели рынка жилья начинается с разработки ее концепции. В качестве таковой возможно принять модель инвестиционно-строительного комплекса города [4, с. 115] или приведенную в [5] схему взаимосвязи рынков жилищного фонда и жилищных услуг. Известны также более общие схемы эконометрических моделей, такие, как схема взаимодействия экономических агентов в национальной экономике с участием государства [6, с. 182] или многоотраслевые схемы (см., например, [7]). В основу предложенной модели положен последний вариант.

Модель белорусского рынка жилья включает следующие элементы системы: покупатель, продавец, производитель, государство, профессиональные участники рынка, финансовые институты. В течение жизненного цикла объекта недвижимости он неоднократно может становиться объектом купли-продажи, т.е. объект недвижимости проходит круг “покупка-эксплуатация-продажа”, или, в иной интерпретации, “покупатель-потребитель-продавец”.

Ключевыми элементами выступают ПОКУПАТЕЛЬ и ПРОДАВЕЦ, между которыми возникает прямая связь “деньги-товар” и обратная связь “предпочтение-изменение в технологии”. ПОКУПАТЕЛЬ формирует

рынок, хотя процесс для рынка недвижимости крайне долог, что сопряжено со специфическими свойствами недвижимости как товара. В связи “деньги–товар” возможно усложнение за счёт включения профессиональных участников рынка недвижимости. Тогда реализуется прямая связь типа “деньги–посредник–товар” и, помимо указанной выше, обратная связь “услуга–деньги”. Включение финансовых институтов усложняет связь между покупателем и продавцом до вида “будущие доходы–кредит–товар”.

Перейдём к элементам, которые нельзя рассматривать вне рынка, а, именно, соотношение спроса и предложения и цену. В данном случае нас будут интересовать излишек (дефицит) объектов недвижимости, объёмы строительства и доступность кредитных средств. Основным элементом, через который мы сможем выразить данное соотношение, является рыночная цена¹.

Предлагаемая эконометрическая модель рынка жилья, основанная на жизненном цикле объекта недвижимости, с учетом основных параметров влияния имеет вид:

$$\begin{cases} Q_d = f(P_s; Q_s; Q_b; dP_s; dQ_s; w_d; N; SC; I; R) + ns_d, & (1) \\ Q_s = f(P_d; Q_d; Q_b; I; R) + ns_s, & (2) \\ P = f(KSD; Q_s; Q_d) + ns_p, & (3) \end{cases}$$

где Q_d – объём спроса; Q_s – объём предложения; P – рыночная цена; P_s – цена предложения; Q_b – объём строительства; dP_s – прирост цены предложения; dQ_s – прирост объема предложения; w_d – доход населения; N – численность платежеспособного населения; SC – процент превращения дохода в сбережения; I – кредитная процентная ставка; R – уровень инфляции; P_d – цена спроса; KSD – показатель структуры рынка [3]; ns – шум.

Независимые переменные (параметры) рассматриваются на предыдущий период (периоды) моделирования, зависимые переменные – на текущий. Таким образом, модель самосогласованна и отражает влияние рыночного механизма взаимодействия спроса и предложения при определении рыночной цены.

3. Реализация модели белорусского рынка жилья на базе рынка минских квартир

Элемент ПОКУПАТЕЛЬ описывается микромоделью (1) и отражает поведение покупателя на рынке недвижимости в условиях нормально функционирующего рынка. В условиях переходной экономики уровень неопределённости и асимметрии информации возрастает, что приводит к необходимости учёта внешних факторов. В связи с тем, что отслеживание такого рода факторов уходит в область законодательного оформления рынка, в модели невозможно использовать количественный параметр для оценки их последствий, использование же качественных параметров несёт определённую степень субъективизма². В данной статье мы, стремясь наиболее полно учесть диапазон поведения потребителя на рынке недвижимости, тем не менее, ограничимся микромоделью (1) с учётом тех параметров, которые отслеживаются для характеристики исходных переменных модели. Исходные переменные (1) даны в табл. 1.

С учётом реализации переменных из табл. 1 микромодель (1) принимает вид:

$$Q_d = f(ITS; Q_s; Q_b; dITS; dQ_s; NMW; RMW; Mwu; POP; RRNC; ИБПМ; ИПЦ; ИЦППП; ИЦПП) + ns_d.$$

Для практического расчета данной эконометрической микромодели была выбрана множественная регрессионная модель, построенная с помощью метода обратного хода³. В связи с тем, что для микромодели (1) исходные данные собраны за ограниченный период времени (апрель 1999 – январь 2002), а число объясняющих переменных велико, построение микромодели (1) выполнено в три этапа:

- 1) построение модели для переменных, отражающих инфляционные процессы (ИБМП, ИЦППП, ИЦПП, ИПЦ);
- 2) построение модели для переменных, отражающих благосостояние населения (NMW, RMW, MWu);
- 3) построение микромодели (1).

¹ Мы не рассматриваем гипотетическую ситуацию совпадения цены спроса и цены предложения, при котором строительство перекрывает нужду в объектах недвижимости как для восполнения физически и морально устаревших, так и новых. В этом случае цены при прочих равных условиях достигнут определённого уровня, и будут плавно расти вследствие инфляционных процессов.

² С определённой оговоркой можно применять в качестве такого параметра ежегодно публикуемый индекс экономической свободы [8]. На 2002 год для Беларуси данный индекс составил 4,35 (максимальное значение 5 отражает минимум экономической свободы). В течение 1995-2002 года индекс экономической свободы рос (в 1995 году был на уровне 3,70). В 2002 году Беларусь заняла 148 строчку (всего в учет попали 155 стран с переходной экономикой) в рейтинге вслед за Эстонией (4-е место), Литвой (29-е), Латвией (38-е), Россией (131-е), Таджикистаном (137-е) и Украиной (137-е), опередив Узбекистан (148-е) и Туркменистан (150-е).

³ Заключается в последовательном исключении независимых переменных, для которых t-статистика меньше критической.

Таблица 1

Переменные элементов ПОКУПАТЕЛЬ и ПРОДАВЕЦ для рынка минских квартир

Переменная в модели	Реализующий переменную параметр	Периодичность отслеживания ⁴	Источник
Объем спроса	Объем спроса (Q_d)	Квартал	Собственные исследования (БОО)
Цена предложения	Квартирный индекс БОО (ITS)	- «-»	- «-»
Объем предложения	Объем предложения (Q_s)	- «-»	- «-»
Изменение цены предложения	Изменение квартирного индекса БОО к предыдущему периоду ($dITS$)	- «-»	- «-»
Прирост предложения	Прирост объема предложения (dQ_s)	- «-»	- «-»
Объем строительства	Объем ввода в эксплуатацию жилья (Q_b)	- «-»	Министерство статистики и анализа Республики Беларусь (Минстат)
Доход населения	Номинальная и реальная заработная плата в месяц (NMW, RMW)	Квартал	Минстат
	Зарплата в долларах США (MWu)	Квартал	Независимый институт социально-экономических и политических исследований
Численность платежеспособного населения	Численность трудоспособного населения (POP)	Квартал	Минстат
Ставка по кредитам	Реальная ставка процента по новым кредитам (RRNC)	Месяц	Национальный банк Республики Беларусь (Нацбанк)
Инфляция	Индекс стоимости корзины бюджета прожиточного минимума (ИБМП)	Месяц, квартал	Минстат
	Индекс потребительских цен (ИПЦ)	- «-»	- «-»
	Индекс цен производителей промышленной продукции (ИЦППП)	- «-»	- «-»
	Индекс цен на продукты питания (ИЦПП)	- «-»	- «-»

Как результат, на третьем этапе была получена множественная регрессионная модель⁵ — модель (1'). Модель (1'), приведенная в табл. 2, отражает сильную зависимость между переменными модели и объемом спроса. Наиболее сильно объем спроса реагирует на изменение платежеспособного населения, инфляционные процессы и изменение цены предложения.

Таблица 2

Модель (1') Эконометрическая микромодель элемента ПОКУПАТЕЛЬ

Переменная	Коэффициент	Значение t-статистики
(Const)	-3557,36357	-0,50963
ITS	-1,20637	-2,06741
QS	0,54081	3,56937
POP	2,18320	2,16910
RRNC	-0,54393	-3,77962
ИБМП	-2,03739	-3,69628

$R^2 = 0,897$; $R^2_{adj} = 0,794$; $F\text{-stat} = 8,687$; $DW = 2,108$

Элемент ПРОДАВЕЦ описывается микромоделью (2) и отражает экономически целесообразное поведение продавца, диктуемое получением экономической выгоды в виде прибыли (текущей или перспективной). Продавец так же, как и покупатель, сталкивается с асимметрией информации, но в большей степени страдает от конъюнктурных изменений, которые в условиях переходной экономики (при постоянной нехватке средств) приводят к возрастанию срока экспозиции (пребывания объекта продажи на рынке). Исходные переменные микромодели (2) даны в табл. 1.

С учётом реализации переменных из табл. 1 микромодель (2) принимает вид:

$$Q_s = f(ITS, Q_d, Q_b, \text{ИБМП}, \text{ИПЦ}, \text{ИЦППП}, \text{ИЦПП}, \text{RRNC}) + ns_s$$

Учитывая меньшее число объясняющих переменных, чем для микромодели (1), при сходном горизонте исходных данных, построение микромодели (2) выполнено в два этапа:

⁴ В рамках модели.

⁵ Данные по переменным, отражающим инфляцию, не нормированы, остальные переменные нормированы на апрель 1999 года.

- 1) построение модели для переменных, отражающих инфляционные процессы (ИБМП, ИЦППП, ИЦПП, ИПЦ);
- 2) построение микромоделей (2).

На втором этапе была получена множественная регрессионная модель – микромодель (2'). Модель (2'), приведенная в табл. 3, отражает сильную зависимость между переменными модели и объемом предложения. Наиболее сильно объем предложения реагирует на инфляционные процессы и изменение объема спроса.

Таблица 3

Модель (2') Эконометрическая микромодель элемента ПРОДАВЕЦ

Переменная	Коэффициент	Значение t-статистики
(Const)	-6550,24612	-2,86528
QD	1,07991	4,45414
RRNC	0,67579	3,20609
ИБМП	3,39809	5,68674
$R^2 = 0,888; R^2_{adj} = 0,839; F-stat = 18,431; DW = 1,422$		

Связующим звеном модели (1-3) выступает рыночная цена, зависящая от тенденций рассматриваемых блоков и призванная урегулировать их соответствие. Переменные модели в приложении к отечественному рынку отражены в табл. 1. За период времени был выбран квартал, поэтому вся выборка включала в себя 12 периодов. С учетом этого переменные рассматривались для двух соседних периодов. Таким образом, микромодель (3) примет вид

$$ITS = f(KSD_{0...2}; Q_{d0...2}; Q_{b0...2}) + ns_p$$

Подставляя данные за апрель 1999 – январь 2002 года, получим эконометрическую модель (3'), приведенную в табл. 4.

Таблица 4

Модель (3') Эконометрическая микромодель рыночной цены

Переменная	Коэффициент	Значение t-статистики
(Const)	-1043,53683	-0,64483
QS ₀	-0,14327	-2,16649
QS ₋₁	-0,16036	-2,66208
ITS ₋₁	1,43345	4,58425
$R^2 = 0,864; R^2_{adj} = 0,796; F-stat = 12,732; DW = 1,423$		

Таким образом, модель белорусского рынка жилья (1-3) с учётом реализации на базе исходных данных за апрель 1999 – январь 2002 года в линейном приближении имеет вид:

$$\begin{cases} Q_{d0} = -1,206 * ITS_{-1} + 0,541 * Q_{s-1} + 2,183 * POP_{-1} - 0,544 * RRNC_{-1} - 2,037 * ИБМП_{-1} - 3557,364; \\ Q_{s0} = 1,080 * Q_{d-1} + 0,676 * RRNC_{-1} + 3,398 * ИБМП_{-1} - 6550,246; \\ ITS_0 = -0,143 * Q_{s0} - 0,160 * Q_{s-1} + 1,433 * ITS_{-1} - 1043,537. \end{cases}$$

Для прогнозирования с использованием представленной модели построим авторегрессионные модели для исходных переменных модели (1-3). Результаты прогнозирования с использованием модели (1-3) приведены в таблице 5.

Таблица 5

Прогноз рыночной цены (ITS) с применением модели (1-3)

Месяц прогнозирования	Спрогнозированные данные, USD	Реальные данные, USD	Точность прогноза (гр.3/гр.2-1 *100), %
1	2	3	4
Апрель 2002	380,6	359,1 [9]	5,6%
Июль 2002	384,2	366,9 [10]	4,5%
Октябрь 2002	386,8	393,9 [11]	1,8%

Исходя из реализации модели для отечественного рынка, можно сделать вывод, что имеется значительная степень влияния инфляционных ожиданий, особенно, на рыночные инструменты — спрос и предложение.

4. Перспективы и проблемы использования модели

Реализованная модель многофункциональна. Прогностическая функция реализуется через получение вероятностной оценки будущей ситуации. Оптимизационная функция создаёт возможность для нахождения рационального решения в вопросе перераспределения ресурсов. Инвестиционная — в развитии сферы инвестиционных услуг и привлечения средств. Планировочная — в определении реальной потребности в объектах недвижимости, что позволяет эффективнее использовать или развивать планировочное решение городов.

Основные социально-экономические цели, которые могли бы решаться с помощью модели, следующие:

- определение общественно необходимого прироста жилищного фонда;
- определение объёма жилищного строительства, которое может быть обеспечено государством;
- определение объёма строительства жилья, которое может быть обеспечено частным сектором;
- определение социально-экономической эффективности жилищной политики, выявление сценариев развития рынка.

Преследуя данные цели, государство может обеспечить социально-экономическую эффективность жилищной политики путем оптимизации строительной отрасли. Улучшение ситуации в жилищной сфере должно способствовать экономическому росту.

Основная коммерческая цель модели — извлечение прибыли — достигается повышением эффективности использования материальных и нематериальных ресурсов при строительстве и дальнейшем управлении востребованными рынком объектами недвижимости. Для этого необходимо решить следующие задачи:

- определение объема и потребительских качеств востребуемых рынком объектов жилищной недвижимости;
- определение оптимального сочетания собственных и заёмных средств для строительства объектов жилищной недвижимости;
- определение перспективного способа использования объекта жилищной недвижимости.

В то же время внедрение данной модели на современном этапе развития белорусского рынка недвижимости не принесет должного экономического эффекта в силу ряда ограничений. К ним следует отнести:

- слабое развитие информационно-аналитического обеспечения рынка недвижимости;
- отсутствие (или угнетение) рыночного механизма перераспределения объектов недвижимости между конкурирующими видами использования;
- низкий уровень развития системы ипотечного кредитования, низкий уровень качества инфраструктуры рынка недвижимости;
- отсутствие ряда законодательных актов или барьеры в их принятии.

При устранении данных ограничений модель позволит эффективно решать упомянутые выше задачи рынка жилья. Одновременно будет идти процесс формирования рыночного механизма рынка недвижимости.

Авторы благодарны участникам республиканского научно-практического семинара «Экономика недвижимости и оценка собственности» за конструктивное обсуждение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Trifonov N. Prices on apartments in Minsk fall within one year. In: 7th European Real Estate Society Conference. Programme & Book of Abstracts. June 14-16, 2000 – Bordeaux – France. – Bordeaux: Editions Notariat Services, 2000. — P. 58-59.
2. Трифонов Н.Ю., Шимановский С.А. Прогнозирование рынка минских квартир. В сб.: Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития. Тезисы докладов международной научной конференции. Минск, 12-13 октября 2000 г. Том. 2. — Мн.: НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь, 2000. — С. 166-169.
3. Трифонов Н.Ю., Шимановский С.А. Мониторинг рынка минских квартир/ Бухгалтерский учет и анализ. — 2000. — № 12. — С. 44-48.
4. Бузырев В.В., Чекалин В.С. Экономика жилищной сферы. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 256 с.
5. Жилищная экономика: под ред. Г. Поляковского. — М.: Дело, 1996. — 233 с.
6. Ивашковский С.Н. Экономика: микро- и макроанализ. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Дело, 2001. — 376 с. — (Сер. «Библиотека современного менеджера»).
7. Асанович В.Я., Касперович С.А. Прогнозирование и оценка сбалансированности развития экономики Республики Беларусь на базе многоотраслевой математической модели/ Бухгалтерский учет и анализ. — 2000. — № 7. — С. 37-40.
8. Индекс экономической свободы 2002/ Белорусский банковский бюллетень. — 2002. — № 1. — С. 39-55.
9. Трифонов Н.Ю., Шимановский С.А. Рынок минских квартир: весна 2002 года/ Строительство и недвижимость. — 2002. — № 24. — С. 14-15.
10. Трифонов Н.Ю., Михайлов П.В. Рынок минских квартир: лето 2002/ Бухгалтерский учет и анализ. — 2002. — № 10. — С. 44-50.
11. Трифонов Н.Ю., Михайлов П.В. Рынок минских квартир: осень 2002/ Бухгалтерский учет и анализ. — 2002. — № 12. — С. 44-48.