

реформенным и постреформенным периодом. И не удивительно, что молодые люди гораздо оптимистичнее оценивают для себя ретроспективы и перспективы нынешней экономической ситуации, предпочтительнее «занимают» среднюю позицию на шкале доходов. Главная причина этого, на наш взгляд, в том, что сегодня основная масса молодежи и профессионально, и организационно, и психологически легче адаптируется к новым общественно-экономическим отношениям и быстрее находит способы зарабатывать на жизнь. Именно эта социальная группа реализует стратегии активного поведения в социально-экономической сфере.

#### Библиографический список

1. Социально-экономическое развитие региона: методика и результаты исследования: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008.

2. Максимова С.Г. Методологические подходы к изучению социального механизма формирования адаптивных стратегий лиц старших возрастных групп в рам-

ках становления новой геронтологической реальности / С.Г. Максимова, М.В. Старчикова // Известия АГУ. – 2009. – № 2. – С. 150-154.

3. Гончарова Н.П. Общественные организации как форма трудовой активности сельской молодежи в Алтайском крае // Социальные практики современной молодежи: поиск новых идентичностей: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием (г. Барнаул, 21-22 мая 2009 г.). – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы по государственному контракту № 16.740.11.0109 «Модели конструирования новой геронтологической реальности и адаптивные стратегии современных россиян: институциональный, социально-групповой и индивидуально-личностный уровни анализа» (шифр заявки «2010-1.2.1-102-016-002»).*



УДК 332.28:336.76.001.18 (571.15)

Т.Н. Жигулина,  
Л.М. Татаринцев,  
В.Л. Татаринцев

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ И ПРОГНОЗ РЫНОЧНЫХ ЦЕН (НА ПРИМЕРЕ ЖИЛОЙ МНОГОЭТАЖНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ГОРОДА БАРНАУЛА)

**Ключевые слова:** моделирование рыночной стоимости, статистический анализ, рынок многоэтажной жилой недвижимости, пространственно-параметрическая модель, информационно-логический анализ, рента.

#### Введение

Оценка городской недвижимости в целях создания налогооблагаемой базы города является вопросом пристального внимания с давних лет в капиталистических странах, а с недавних пор и в России: В.В. Артеменко, А.А. Варламов, Н.Г. Коноктин, К. Маркс, П. Марлен, В.А. Прорвич,

О'Салливан, А.В. Севостьянов, И.Л. Цуканов и многие другие. Несмотря на многообразие научных исследований в этой области вопрос создания гибкой системы определения стоимости городской недвижимости по признанию многих ученых остается открытым (Власов и др., 2009).

Суть проблемы заключается в том, что каждый город, а региональный центр в особенности, с одной стороны, представляет собой природную функциональную геосистему, с другой – рынок как экономическую систему, в которой спрос и предложение находятся в зависимости от экономических, демографических, соци-

альных и психологических условий. Совмещение этих двух обстоятельств переносит решение данной проблемы на уровень региональных экономических исследований, направленных на разработку методов и способов для формирования налогооблагаемой базы конкретного города.

### Объекты и методы

Объектом исследования стала многоэтажная жилая недвижимость города Барнаула. Предметом исследования была цена предложения 1 м<sup>2</sup> различных категорий в городе. При изучении пространственной изменчивости рыночных цен использовали выборку из 1925 объектов, применяя статистический метод. При разработке прогнозной модели рыночной стоимости воспользовались информационно-логическим методом [1, 2].

### Результаты и их обсуждение

В таблице 1 приводятся параметры статистических характеристик рыночных цен многоэтажной жилой недвижимости для

города в целом и риэлтерских районов (без учета типов квартир в районах). Число дат наблюдений по отдельным риэлтерским районам колеблется от 34 до 290 дат (достоверным считается выборка в 30 дат).

Данные в таблице 1 свидетельствуют о том, что точность выборочных наблюдений стоимости 1 м<sup>2</sup> жилой недвижимости в 17 риэлтерских ценовых районах города Барнаула соответствует выбранному уровню доверительной вероятности 95%. При этом в 12 районах города точность выборочного наблюдения укладывается в градацию «отличная» (1-2%), в трех районах – в градацию «хорошая» (2-3%) и только в двух районах – в градацию «удовлетворительная» (3-5%). Изменчивость величины стоимости 1 м<sup>2</sup> жилой недвижимости в 15 риэлтерских районах входит в градацию «средняя» (10-20%) и двух, наиболее контрастных по структуре архитектурных решений в строительстве («Центр» и «Жилплощадка»), варьирование стоимости находится в градации «значительное» (20-40%) [3].

Таблица 1

*Исходная пространственно-параметрическая модель рынка жилой многоэтажной недвижимости города Барнаула в I квартале 2009 г.*

№ п/п	Наименование района	Число наблюдений (n)	Среднее значение ( $\bar{X}$ ), тыс. руб.	Дисперсия ( $\delta^2$ )	Среднее квадратическое отклонение ( $\delta'$ )	Вариабельность показателя (V), %	Ошибка выборочной средней (m), тыс. руб.	Лимит стоимости 1 м <sup>2</sup> , тыс. руб., ( $\bar{X} \pm tm$ )	Доверительный интервал стоимости 1 м <sup>2</sup> , тыс. руб.	Точность выборочного наблюдения (p), %
1	Центр	288	48,8	182,1	13,5	27,7	0,8	48,8±1,6	47,2÷50,4	1,6
2	Ближе к центру	113	39,8	53,6	7,3	18,3	0,7	39,8±1,4	38,4÷41,2	1,8
3	Западный	34	36,1	27,0	5,2	14,4	0,9	36,1±1,8	34,3÷37,9	2,5
4	Жилплощадка	44	44,1	122,1	11,1	25,2	1,6	44,1±3,2	40,9÷47,3	3,6
5	ВРЗ	38	34,3	30,8	5,5	16,0	0,9	34,3±1,8	32,5÷36,1	2,6
6	Поток	104	33,0	32,6	5,7	17,3	0,6	33,0±1,2	31,8÷34,2	1,8
7	Ближние Черемушки	191	35,7	24,6	5,0	14,0	0,4	35,7±0,8	34,9÷36,5	1,1
8	Дальние Черемушки	176	35,3	22,9	4,8	13,6	0,4	35,3±0,8	34,5÷36,1	1,1
9	Павловский тракт	113	37,7	30,8	5,5	14,6	0,5	37,7±1,0	36,7÷38,7	1,3
10	Новостройки	290	40,8	35,8	6,0	14,7	0,4	40,8±0,8	40,0÷41,6	1,0
11	Солнечная поляна	125	35,9	30,1	5,5	15,3	0,5	35,9±1,0	34,9÷36,9	1,4
12	Сулима	113	36,8	36,5	6,0	16,3	0,6	36,8±1,2	35,6÷38,0	1,6
13	Урожайный	88	38,7	20,2	4,5	11,6	0,5	38,7±1,0	37,7÷39,7	1,3
14	Докучаево	83	34,4	29,8	5,5	16,0	0,6	34,4±1,2	33,2÷35,6	1,7
15	Озерная	46	32,5	13,2	3,6	11,1	0,5	32,5±1,0	31,5÷33,5	3,1
16	Южный	36	35,4	26,1	5,1	14,4	0,9	35,4±1,8	33,6÷37,2	2,5
17	Новосиликатный	43	29,7	7,1	2,7	9,1	0,4	29,7±0,8	28,9÷30,5	1,3
	Весь город	1925	40,1	75,8	7,9	18,9	0,7	40,1±1,4	38,7÷41,5	1,9

Как видно, самую высокую среднюю стоимость 1 м<sup>2</sup> имеют квартиры в элитном фонде. На втором месте по стоимости находятся квартиры улучшенной планировки. В остальных типах жилой недвижимости стоимость 1 м<sup>2</sup> колеблется от 41,4-50,2 тыс. руб. При сравнении средних величин стоимости 1 м<sup>2</sup> по критерию Стьюдента установлено существенное различие стоимости элитного жилья и жилой недвижимости улучшенной планировки ( $t_f \geq t_t$ ). В свою очередь эти два типа жилой недвижимости существенно отличаются от всех остальных типов жилых домов. Удельные стоимости 1 м<sup>2</sup> в квартирах старого фонда, «хрущевках» и домах 121 и 97 серий не имеют различий, что подтверждается t-критерием ( $t_f < t_t$ ).

На рыночную стоимость 1 м<sup>2</sup> определенное влияние оказывает местоположение объекта жилой недвижимости. Наиболее вероятная (специфичная) стоимость 1 м<sup>2</sup> в районе «Озёрной» находится в интервале 30-35 тыс. руб., на посёлке «Урожайном» – 35-40 и в «Центре» – 40-50 тыс. руб.

По величине доверительных интервалов стоимости 1 м<sup>2</sup> многоэтажной жилой недвижимости риэлтерские районы города объединили в четыре группы (табл. 2).

1. Отдельную группу представляет район «Центр», в котором при 288 наблюдениях и вариабельности 27,7% доверительный интервал по величине значительно отличается от остальных районов и составляет 47,2÷50,4 тыс. руб. за 1 м<sup>2</sup>.

2. В следующую по величине доверительного интервала группу объединяются

районы «Ближе к центру», «Жилплощадка» и «Новостройки», входящие в интервал стоимости 38,4÷47,3 тыс. руб. за 1 м<sup>2</sup>.

3. Доверительные интервалы стоимости многоэтажной жилой недвижимости риэлтерских районов «Западный», «Ближние Черемушки», «Павловский тракт», «Дальние Черемушки», «Урожайный», «Солнечная поляна», «Сулима», «Южный» практически полностью совпадают, что позволяет считать различия их средних величин несущественными и объединить в одну группу с величиной интервала 34,3÷39,7 тыс. руб. за 1 м<sup>2</sup>.

4. В четвертую ценовую группу по величине параметров доверительного интервала включены риэлтерские районы «Поток», «ВРЗ», «Докучаево», «Озерная», «Новосиликатный» с показателями 28,9÷36,1 тыс. руб. за 1 м<sup>2</sup>.

После изучения вариабельности рыночных цен и ценового зонирования территории города Барнаула, используя информационно-логический анализ (метод), мы изучили зависимость рыночной стоимости многоэтажной жилой недвижимости от ценообразующих факторов (характеристики объектов недвижимости) наиболее часто встречаемых в риэлтерских изданиях для описания объектов купли-продажи. В процессе изучения взаимосвязей определены наиболее вероятные (специфичные) состояния величины рыночной стоимости многоэтажной жилой недвижимости по состоянию ценообразующих факторов. Такие специфичные состояния цены для первой ценовой зоны приведены в таблице 3.

Таблица 2

Оптимизированная пространственно-параметрическая модель рынка жилой многоэтажной недвижимости города Барнаула в I квартале 2009 г.

№ п/п	Наименование района	Число наблюдений (n)	Среднее значение $\bar{X}$ , тыс. руб.	Дисперсия ( $\delta$ )	Среднее квадратическое отклонение ( $\delta^2$ )	Вариабельность показателя (V), %	Ошибка выборочной средней (m), тыс. руб.	Лимит стоимости 1 м <sup>2</sup> , тыс. руб. $(\bar{X} \pm tm)$	Доверительный интервал стоимости 1 м <sup>2</sup> , тыс. руб.	Точность выборочного наблюдения (p), %
1	I ценовая зона	288	48,8	182,1	13,5	27,7	0,8	48,8±1,6	47,2÷50,4	1,6
2	II ценовая зона	447	41,6	70,5	8,1	19,4	0,9	41,6±1,8	39,8÷43,4	2,1
3	III ценовая зона	876	36,5	27,3	5,2	14,3	0,6	36,5±1,2	35,3÷37,7	1,6
4	IV ценовая зона	314	32,8	22,7	4,6	13,9	0,6	32,8±1,2	31,6÷34,0	2,1
	Весь город	1925	40,1	75,8	7,9	18,9	0,7	40,1±1,4	38,7÷41,5	1,9

В результате изучения взаимосвязей между ценой и ценообразующими факторами определены величины коэффициента эффективности передачи информации (К), по которому все изучаемые факторы расположили в строгой иерархической последовательности. На первом месте стоит фактор с максимальной величиной коэффициента эффективности передачи информации, все остальные – по мере уменьшения величины К.

На основе выявления степени взаимосвязи между факторами (факторами-

аргументами) и рыночной ценой недвижимости (явлением) была построена прогнозная логическая формула с использованием функции многозначной логики, наиболее часто встречающейся при изучении реальных моделей [2].

Анализ структуры каналов связи позволил предложить в качестве прогнозных формул определения цены для ценовых зон и города Барнаула в целом следующие логические высказывания.

Таблица 3

Специфичные или наиболее вероятные состояния рыночной цены за 1 м<sup>2</sup>

Фактор	Состояние фактора	Величина цены Предложения 1 м <sup>2</sup> , тыс. руб.	Ранг
Тип дома T = 0,6616 бит K = 0,2919	Старый фонд	< 32,0	1
	Хрущевки	40,0-41,9	6
	97 серия	44,0-45,9	8
	121 серия	46,0-47,9	9
	Улучшенная планировка	52,0-53,9	12
	Элитные квартиры	80,0-89,9	17
Год постройки T = 0,6413 бит K = 0,2469	1941-1950	< 32,0	1
	1951-1960	46,0-47,9	9
	1961-1970	40,0-41,9	6
	1971-1980	38,0-41,9	5-6
	1981-1990	46,0-49,9	9-10
	1991-2000	52,0-53,9	12
	> 2001	58,0-61,9	14
Тип комнат T = 0,2229 бит K = 0,2410	Смежные	40,0-41,9	6
	Смежно-изолированные	40,0-41,9	6
	Изолированные	46,0-47,9	9
Состояние квартиры T = 0,3163 K = 0,2343	Удовлетворительное	36,0-39,9	4-5
	Хорошее	42,0-45,9	7-8
	Отличное	50,0-53,9	11-12
Износ дома, % T = 0,3622 K = 0,1906	< 10	50,0-53,9	11-12
	11-20	40,0-41,9	6
	21-30	42,0-45,9	7-8
	31-40	36,0-37,9	4
	41-50	34,0-37,9	3-4
Площадь квартиры, м <sup>2</sup> T = 0,3993 K = 0,1740	30,0-40,0	46,0-49,9	9-10
	40,1-50,0	40,0-41,9	6
	50,1-60,0	42,0-43,9	7
	60,1-70,0	36,0-37,9	4
	> 70,1	58,0-61,9	14
Материал стен T = 0,0764 K = 0,0942	Панель	44,0-47,9	8-9
	Кирпич	46,0-47,9	9
Количество комнат T = 0,1439 K = 0,0933	1-комнатные	46,0-49,9	9-10
	2-комнатные	40,0-43,9	6-7
	3-комнатные	42,0-43,9	7
Этаж T = 0,1194 K = 0,0790	Нижние	38,0-41,9	4
	Средние	42,0-45,9	7-8
	Верхние	46,0-47,9	9

Для первой ценовой зоны:

$$C = \text{ТД} \boxtimes (\text{ГП} \boxtimes \text{ТК} \boxtimes \text{СК} \boxtimes (\%И \boxtimes \boxtimes \text{ПК} \boxtimes (\text{МС} \boxtimes \text{КК} \boxtimes \text{Э})). \quad (1)$$

Для второй ценовой зоны:

$$C = \text{СК} \boxtimes \text{ТК} \boxtimes (\%И \boxtimes \text{ТД} \boxtimes \boxtimes (\text{МС} \boxtimes \text{ГП} \boxtimes \text{КК} \boxtimes \text{ПК})). \quad (2)$$

Для третьей ценовой зоны:

$$C = \text{СК} \boxtimes (\text{КК} \boxtimes \text{ТК} \boxtimes (\text{ПК} \boxtimes \boxtimes (\text{ГП} \boxtimes \text{ТД} \boxtimes \text{МС} \boxtimes \%И \boxtimes \text{МП})). \quad (3)$$

Для четвертой ценовой зоны:

$$C = \text{СК} \boxtimes (\text{КК} \boxtimes \text{ПК} \boxtimes \text{ТД} \boxtimes \boxtimes (\text{МП} \boxtimes \text{Э})). \quad (4)$$

Для города Барнаула формула определения цены предложения за 1 м<sup>2</sup> имеет следующий вид:

$$C = \text{СК} \boxtimes \text{ТК} \boxtimes \text{МП} \boxtimes \boxtimes (\text{ТД} \boxtimes \text{КК} \boxtimes \text{МС} \boxtimes (\text{ГП} \boxtimes \text{ПК})). \quad (5),$$

где С – цена предложения (стоимость);

ТД – тип дома;

ГП – год постройки дома;

ТК – тип комнат;

СК – состояние квартиры;

%И – процент износа дома;

ПК – площадь квартиры;

МС – материал стен;

КК – количество комнат;

Э – этаж;

⊠ – знак нелинейного логического

произведения. Все параметры в формуле переведены в ранги.

Результирующий ранг, определенный по любой из формул, можно перевести в единицу измерения рыночной стоимости (тыс. руб. за 1 м<sup>2</sup> жилой недвижимости).

Прогнозная сила формул оценена нами по критерию Колмогорова-Смирнова (λ) путем сопоставления ряда фактической цены предложения 1 м<sup>2</sup> с рядом модельной расчетной цены предложения. В результате прогнозная сила для формулы (1) составляет 64%, (2) – 69, (3) – 66, (4) – 71, (5) – 58%.

Таким образом, предлагаемые прогнозные формулы является достоверным, а главное, – альтернативным прогнозным инструментом для определения ценности жилой недвижимости и земель под ней по состоянию факторов-аргументов.

Собрав сведения по рыночной стоимости многоэтажной жилой недвижимости и проведя статистическую обработку данных, мы сделали попытку дифференцирования территории города Барнаула по величине ценности отдельных его районов с

помощью определения размеров городской земельной ренты.

Основой для определения величины городской ренты отдельных риэлтерских районов города стали результаты статистической обработки массовых данных. Учитывая, что набор типов квартир в Барнауле не столь разнообразный, а ценность жилой недвижимости, как показывают статистические расчёты в 17 риэлтерских районах города достоверно различаются только в четырех случаях, а частные различия существенны для элитных квартир и квартир улучшенной планировки. Это обстоятельство, на наш взгляд, позволяет для расчета городской земельной ренты использование средних статистических величин цены предложения, приведенных в таблице 1. В нашем случае использование недвижимости в худших условиях представляется в пос. Новосиликатном со средней ценой предложения жилой многоэтажной недвижимости 29,7 тыс. руб. Эту величину мы принимаем за ноль ренты. Величина ренты остальных риэлтерских районов города представляет собой разность между показателем ценности недвижимости района «Новосиликатный» и ценностью многоэтажной жилой недвижимости в других 16 риэлтерских районах города. Результаты расчётов представлены на рисунке.

Анализ данных рисунка свидетельствует о том, что наибольшей городской рентой обладает район «Центр» и прилегающие к нему «Жилплощадка» и «Ближе к центру». Это обусловлено шаговой или близкой к ней доступностью до основных социально значимых объектов. Среди остальных риэлтерских районов выделяется район «Новостройки» (14,4 тыс. руб.), обладающий наиболее современным типом квартир, а также имеющий хорошую транспортную связь с центром города.

По величине ренты определена соотносительная ценность объектов жилой многоэтажной недвижимости в риэлтерских районах города Барнаула, которая приведена в таблице 4.

Величина городской ренты в районе «Павловский тракт» с величиной ренты 8,0 тыс. руб. принята за удельный показатель 1,0, а величины удельных показателей ценности жилой недвижимости остальных районов вычислили относительно ренты района «Павловский тракт».

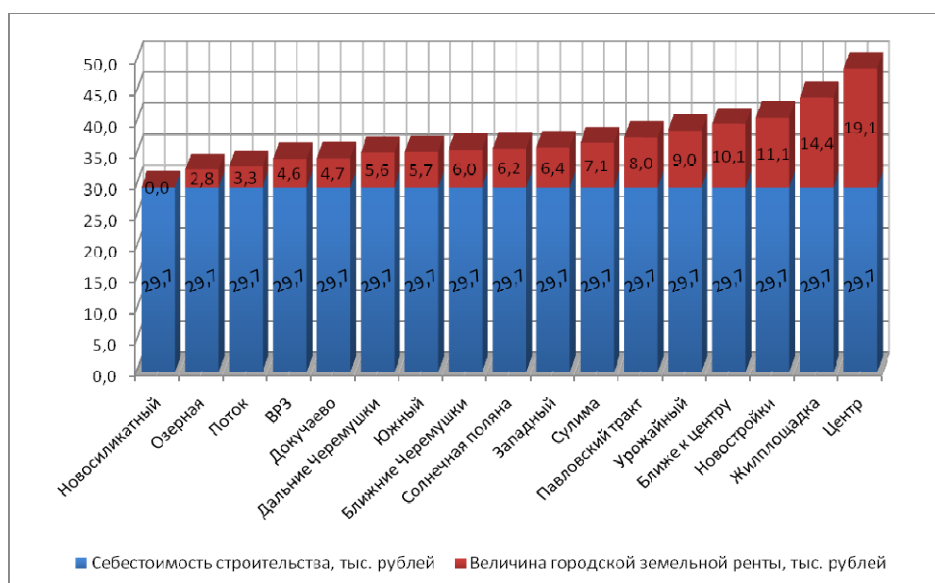


Рис. Распределение величины городской земельной ренты

Таблица 4

Расчет относительной ценности жилой многоэтажной недвижимости в риэлтерских районах г. Барнаула по величине городской ренты

№ п/п	Наименование района	Величина ренты, тыс. руб.	Удельный показатель ценности по величине ренты
1	Центр	19,1	2,39
2	Жилплощадка	14,4	1,80
3	Новостройки	11,1	1,39
4	Ближе к центру	10,1	1,26
5	Урожайный	9,0	1,12
6	Павловский тракт	8,0	1,00
7	Сулима	7,1	0,89
8	Западный	6,4	0,80
9	Солнечная поляна	6,2	0,78
10	Ближние Черемушки	6,0	0,75
11	Южный	5,7	0,72
12	Дальние Черемушки	5,6	0,70
13	Докучаево	4,7	0,59
14	ВРЗ	4,6	0,58
15	Поток	3,3	0,41
16	Озерная	2,8	0,35
17	Новосиликатный	0	0

### Выводы

1. Статистический анализ исходной информации по рыночным ценам дал возможность разделить город на 4 ценовых зоны, объединив в эти зоны 17 риэлтерских районов.

2. Используя информационно-логический анализ, установлены наиболее вероятные (специфичные) цены многоэтажной жилой недвижимости и разработаны прогнозные логические формулы, по которым можно определять стоимость жилой недвижимости в зависимости от местопо-

ложения объекта и физических характеристик, что значительно ускоряет процесс оценки недвижимого имущества.

3. Полученные результаты позволили разграничить территорию города по величине ренты и предложить более дифференцированный подход к налогообложению, руководствуясь принципом справедливости налогообложения, что позволит снять социальную напряженность в обществе и повысить доходность городского бюджета.

**Библиографический список**

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Колос, 1965. 432 с.

2. Пузаченко Ю.Г. Информационно-логический анализ в медико-географических

исследованиях / Ю.Г. Пузаченко, А.В. Мошкин // Итоги науки. Мед. география. – М., 1969. – Вып. 3. – С. 5-73.

3. Савич В.И. Применение вариационной статистики в почвоведении: учеб.-метод. пособ. / В.И. Савич. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 103 с.



УДК 336.71:339.9

**Н.И. Коляда**

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ВТОРОЙ ВОЛНЫ КРИЗИСА**

**Ключевые слова:** экономический кризис, бюджетная политика, денежно-кредитная политика, рецессия, совокупный спрос, инвестиции, конъюнктура, таргетирование, мультипликатор, национализация, профицит, товарный фьючерс.

Денежно-кредитная политика ЦБ и правительства страны в период спада в экономике предполагает рост денежного предложения в национальной валюте, снижение процентной ставки и рост государственных расходов с целью стимулирования совокупного спроса. Сам Центральный банк несет ответственность не только за стабильность национальной валюты, но и за экономический рост и полную занятость. Подобную политику и продемонстрировали развитые государства в 2008-2010 гг. В нашей же стране в конце 2008 – начале 2009 гг. действующий финансовый механизм был использован для снижения рублевого предложения в экономике (рост процентной ставки и перевод рублевых сбережений в валютные) и поддержки иностранных валют. Как совершенно справедливо отмечает Н. Расков, «парадокс ситуации состоит в том, что ... денежные потоки из России направлялись к очагу кризиса» [1].

Можно высказать довольно спорное положение о том, что Россия вообще могла избежать кризиса, используя свои избыточные золото-валютные резервы в больших масштабах. Речь идет о том, что

снижение доходов от экспорта могло компенсироваться выводом накопленных средств из ценных бумаг США и европейских государств. Это позволило бы поддержать стабильность валютного курса рубля. В результате сохранялся достигнутый уровень совокупного спроса и стабильность фондового рынка. Государство могло заменить иностранных инвесторов-спекулянтов в капитале российских организаций. А частичная национализация промышленности вместо вливаний в национальную банковскую сферу, которая, кстати, не испытывала особых проблем с ликвидностью, могла остановить кризисные явления при схожих затратах. Рубль вообще не нуждался в девальвации.

Еще до начала финансового кризиса была предпринята политика таргетирования инфляции, необходимость отмены которой возникла сразу после появления первых признаков экономического спада (данная политика никогда не проводилась в период кризиса). Причина заключается в том, что во время спада в экономике главной целью деятельности правительства и монетарных властей является стимулирование роста ВВП и недопущение циклической безработицы (или ее снижение), в то время как проблема инфляции отходит на второй план.

В целом, после корректировки бюджета параметры таргетирования оказались выдержаны, но достигнуто это было за счет снижения рублевой денежной массы. В результате только к концу 2009 г. но-