

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

УДК 332.83

Ключевые слова: мезоэкономические инструменты урегулирования конкурентной среды на рынке жилищного строительства, макроэкономические показатели предприятия, конкурирующего на рынке жилищного строительства

Ю.К. Перский, Ю.В. Катаева

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ СУБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В статье основное внимание уделено анализу и моделированию взаимосвязей участников рынка с позиций иерархического подхода. Разработаны матричные модели, отражающие межуровневое взаимодействие субъектов рынка.

Мировой финансовый кризис 2008 г. — это серьезный повод задуматься, насколько оправданы, обоснованы, стратегически и тактически выверены решения по управлению социально-экономическими процессами, принимаемые субъектами экономики разных уровней.

Еще в начале 90-х гг. XX в. мировое сообщество выработало концепцию устойчивого развития, истоки и содержание которой восходили к планетарной проблеме экологической модернизации. Между тем необходимость решения данной проблемы была выведена из результатов большой аналитической работы экспертов, которые исследовали динамику потребления ресурсов в мировой экономике. Выводы оказались более чем неутешительными — масштабы и уровень потребления ресурсов в разных сферах человеческой деятельности, особенно в промышленном производстве, намного превышали все разумные пределы доступности, рыночный потребитель готов, в полном смысле слова, поглотить нашу планету. Это касается как продовольственных, так и производственных ресурсов.

Спустя почти 20 лет после принятия концепции темпы и объемы потребления ресурсов по разным причинам существенно выросли, особенно в странах с развивающейся и быстрорастущей экономикой. Поэтому вполне закономерно, что мы являемся свидетелями прогрессирующего, особенно в развитых странах, феномена кредитных пирамид. Сегодняшний банковско-финансовый кризис — наилучшее этому подтверждение.

Наиболее чувствительным к финансовым потрясениям сегментом экономики является рынок жилищного строительства в силу особенностей жилья как товара длительного пользования, спрос на который в период спада сокращается наиболее значительно. В этих условиях государство, следуя общеизвестным рекомендациям Дж.М. Кейнса, принимает меры по стимулированию совокупного спроса (девальвация национальной валюты, снижение налоговых ставок, увеличение государственных трансфертных выплат, создание рабочих мест, финансирование программ по переквалификации кадров, общественные работы и т.д.), реализация которых обеспечивает экономике постепенный выход из кризиса. Следующие за этим рост доходов и повышение уровня жизни населения объективно стимулируют спрос на жилье. Однако сам по себе рост спроса — это необходимое, но не достаточное условие для выхода сегмента

жилищного строительства из кризиса. Ключевым, приоритетным условием здесь является стимулирование предложения жилья, ибо стимулирование только спроса, например на основе ипотечного кредитования, без развития конкурентной среды на рынке жилищного строительства приведет к запаздыванию роста предложения по отношению к спросу, и, следовательно, объективно к росту цен на жилье. Регулирование конкурентных процессов на отраслевом рынке жилищного строительства только на основе антимонопольных мер, предусмотренных федеральным и региональным законодательством, представляется явно недостаточным. Поэтому в условиях глобальных рисков все более востребованным становится создание такой системы регулирования конкурентных процессов и формирования предпринимательской среды, основу которой будет составлять стратегия эффективного конкурентного взаимодействия ключевых субъектов рынка жилищного строительства.

Стратегия должна быть основана на выявлении и оценке системы иерархических взаимосвязей между участниками рынка жилищного строительства и построении совокупности многофакторных моделей, отражающих реальное влияние макроэкономических регуляторов на параметры стратегического взаимодействия участников рынка. Данная стратегия выступает как основа для формирования научно обоснованных программ жилищного строительства в регионе под влиянием конкурентной среды. Место стратегии в системе управления развитием сектора жилищного строительства в регионе представлено на рисунке 1.

Основной акцент при построении стратегии взаимодействия участников рассматриваемого отраслевого рынка сделан на использовании иерархического подхода, в рамках которого в едином системном представлении и комплексно исследуются процессы, происходящие

на различных уровнях иерархии и испытывающие прямое и обратное влияние других уровней [4]. Подход предполагает учет всех элементов иерархической структуры сектора жилищного строительства, их места в данной иерархической системе с учетом многообразия связей на рынке жилищного строительства.

Для изучения взаимодействия различных уровней иерархии может быть использован матричный метод, являющийся непосредственным отражением сущности межуровневого подхода к исследованию экономических систем [5]. В рамках матричной модели рассмотрим весь спектр межуровневых связей, обнаруживающихся на рынке жилищного строительства. Общая схема вертикальных и горизонтальных связей на региональном рынке жилищного строительства представлена на рисунке 2.

На этой схеме в качестве объектов мезоуровня выступают региональные регулирующие органы, которые формируют направления развития строительного комплекса региона, сектора жилищного строительства и направления региональной жилищной политики (межуровневая взаимосвязь 1) на основе:

— целей, задаваемых мезопоказателями: увеличение объемов ввода жилья (m^2); увеличение показателя обеспеченности жильем ($m^2/чел.$); рост показателя доли продукта жилищного строительства в ВРП (%); увеличение показателя доступности жилья; улучшение качества вводимого жилья; обновление жилищного фонда;

— мезоэкономических инструментов регулирования: региональные бюджетные расходы на финансирование строительства социального жилья; региональные и муниципальные гарантии и субсидии на обеспечение земельных участков объектами инженерной инфраструктуры; налог на имущество; налог на землю; тариф за подключение к объектам инженерной инфраструктуры; количество земельных участков, выделяемых под застройку и т.д.;

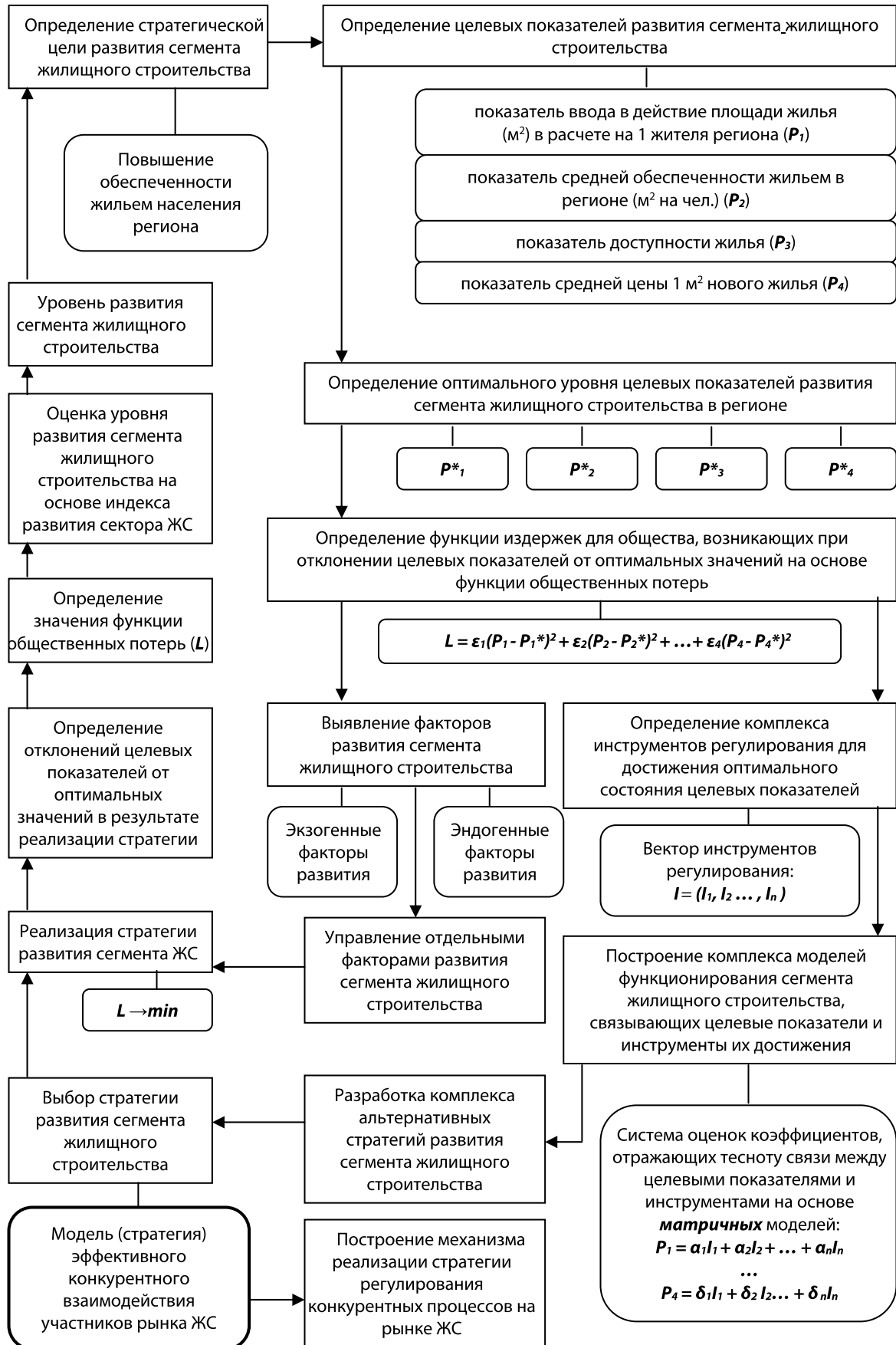


Рис. 1. Система управления развитием сегмента жилищного строительства в регионе

— информации о региональных тенденциях в сфере жилищного строительства.

На основе решений региональных органов власти и естественных монополий формируется внешняя мезосреда для элементов микроуровня (межуровневая взаимосвязь 2). Кроме того, к мезосреде можно отнести влияние мезоэкономических показателей (межуровневая взаимосвязь 4). Внешняя микроэкономическая среда микроэлементов сегмента жилищного строительства формируется посредством контактов между субъектами рынка как стратегическими конкурентами (межуровневая взаимосвязь 5).

Хозяйственная деятельность строительных компаний и других участников инвестиционно-строительного процесса отражается в микроэкономических показателях (межуровневая взаимосвязь 6).

Мезоэкономические показатели, получаемые посредством процедур агрегирования микропоказателей (7), характеризуют состояние сегмента жилищного строительства в регионе в целом и определяются структурой взаимодействия между строительными компаниями (особенностями их конкурентного взаимодействия).

Для построения целостной модели рынка жилищного строительства как иерархической системы необходимо для

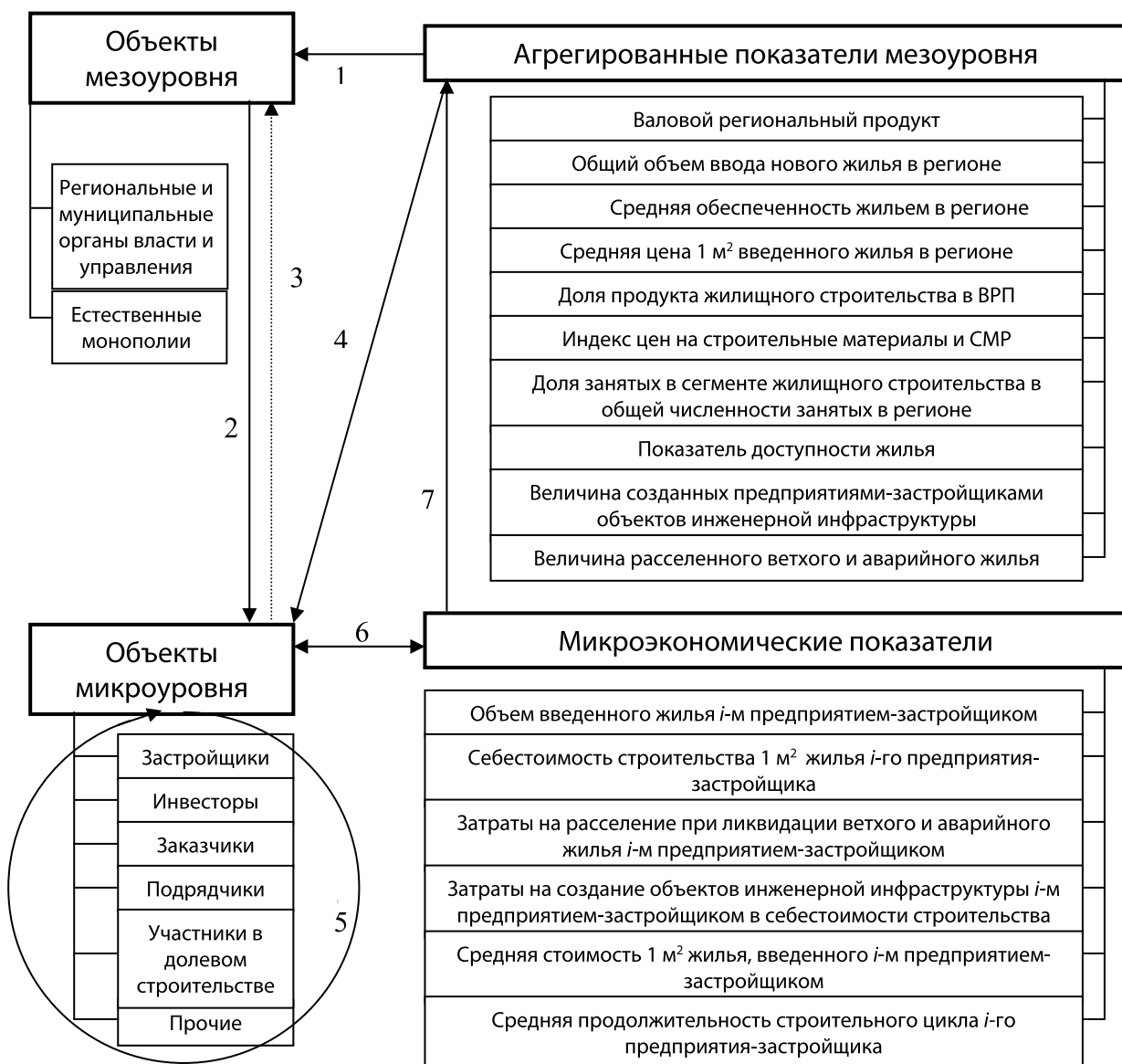


Рис. 2. Схема иерархических взаимосвязей на рынке жилищного строительства

каждого типа иерархических взаимосвязей построить собственную матричную модель. Можно построить следующие матрицы прямых межуровневых связей:

1. Матрица прямых нисходящих связей, отражающих влияние текущего состояния сегмента жилищного строительства в регионе и внешних по отношению к данному сегменту факторов на проводимую региональную политику по регулированию рынка жилищного строительства (политика применяется по отношению к микроагентам) (таб. 1).

Функции, отражающие воздействие мезопоказателей и внешних шоков на функционирование мезоагентов, могут быть представлены в виде:

$$Z = g(R) \\ Z = \gamma(W),$$

где Z — вектор мезорегуляторов; W — вектор внешних (политических, ад-

министративных) по отношению к сегменту жилищного строительства факторов; R — вектор мезоэкономических агрегатов; g, γ — операторы, задающие деятельность региональных органов регулирования.

2. Матрица прямых восходящих статистических связей, отражающих зависимость мезоэкономических показателей от микроэкономических (таб. 2).

Агрегирующая функция, определяющая зависимость мезоэкономических показателей от микроэкономических, представлена как:

$$R = k(M),$$

где M — вектор микропоказателей, определяющих поведение предприятий-застройщиков на рынке жилищного строительства; k — оператор агрегирования.

Матрица прямых нисходящих связей, отражающих воздействие мезоэкономических

Таблица 1

Матрица, отражающая воздействие мезоэкономических агрегатов и внешних факторов на функционирование мезоагентов

Мезоэкономические агрегаты и внешние факторы, на основании которых принимаются решения по регулированию рынка жилищного строительства		Мезорегуляторы			
		Z_1	Z_2	...	Z_n
Мезоэкономические агрегаты (R)	Общий объем ввода в действие жилых домов в регионе (R_1)	$Z_1 = g_{11}(R_1)$	$Z_2 = g_{12}^2(R_1)$	...	$Z_n = g_{1n}(R_1)$
	Средняя цена 1 м ² жилой недвижимости на первичном рынке (R_2)	$Z_1 = g_{21}(R_2)$	$Z_2 = g_{22}(R_2)$	...	$Z_n = g_{2n}(R_2)$
	Доля продукта жилищного строительства в ВРП (R_3)	$Z_1 = g_{31}(R_3)$	$Z_2 = g_{32}(R_3)$	...	$Z_n = g_{3n}(R_3)$
	Средняя обеспеченность жильем в регионе (м ² /чел.) (R_4)	$Z_1 = g_{41}(R_4)$	$Z_2 = g_{42}(R_4)$	...	$Z_n = g_{4n}(R_4)$
	Доля занятых в сегменте жилищного строительства в общей численности занятых в регионе (R_5)	$Z_1 = g_{51}(R_5)$	$Z_2 = g_{52}(R_5)$	...	$Z_n = g_{5n}(R_5)$
	Показатель доступности жилья (R_6)	$Z_1 = g_{61}(R_6)$	$Z_2 = g_{62}(R_6)$	...	$Z_n = g_{6n}(R_6)$
Внешние факторы (W)	Количество свободных строительных площадок под застройку жилыми объектами (W_1)	$Z_1 = \gamma_{11}(W_1)$	$Z_2 = \gamma_{12}(W_1)$	...	$Z_n = \gamma_{1n}(W_1)$
	Количество площадок под застройку, обремененных ветхим и аварийным жильем (W_2)	$Z_1 = \gamma_{21}(W_2)$	$Z_2 = \gamma_{22}(W_2)$	...	$Z_n = \gamma_{2n}(W_2)$
	Нагрузка на объекты инженерной и коммунальной инфраструктуры (W_3)	$Z_1 = \gamma_{31}(W_3)$	$Z_2 = \gamma_{32}(W_3)$	...	$Z_n = \gamma_{3n}(W_3)$
	Условия и продолжительность получения прав на застройку (W_4)	$Z_1 = \gamma_{41}(W_4)$	$Z_2 = \gamma_{42}(W_4)$	...	$Z_n = \gamma_{4n}(W_4)$

Матрица воздействия микроэкономических показателей на мезоэкономические агрегаты сегмента жилищного строительства

Микроэкономические показатели деятельности субъектов рынка жилищного строительства (M)	Мезоэкономические показатели функционирования сегмента жилищного строительства (R)					
	Объем ввода в действие жилых домов в регионе (R ₁)	Средняя цена 1 м ² введенного жилья в регионе (R ₂)	Средняя продолжительность строительного цикла в регионе (R ₃)	Общая величина вновь созданных застройщиками объектов инженерной инфраструктуры (R ₄)	Общая величина расселенного застройщиками ветхого жилья в регионе (R ₅)	Показатель обеспеченности жильем в регионе (R ₆)
Объем введенного жилья <i>i</i> -м предприятием-застройщиком (M ₁)	R ₁ = k ₁₁ (M ₁)	R ₂ = k ₁₂ (M ₁)	R ₃ = k ₁₃ (M ₁)	R ₄ = k ₁₄ (M ₁)	R ₅ = k ₁₅ (M ₁)	R ₆ = k ₁₆ (M ₁)
Себестоимость строительства 1 м ² жилья <i>i</i> -го предприятия-застройщика (M ₂)	R ₁ = k ₂₁ (M ₂)	R ₂ = k ₂₂ (M ₂)	R ₃ = k ₂₃ (M ₂)	R ₄ = k ₂₄ (M ₂)	R ₅ = k ₂₅ (M ₂)	R ₆ = k ₂₆ (M ₂)
Средняя цена 1 м ² жилья, введенного <i>i</i> -м предприятием-застройщиком (M ₃)	R ₁ = k ₃₁ (M ₃)	R ₂ = k ₃₂ (M ₃)	R ₃ = k ₃₃ (M ₃)	R ₄ = k ₃₄ (M ₃)	R ₅ = k ₃₅ (M ₃)	R ₆ = k ₃₆ (M ₃)
Средняя продолжительность строительного цикла <i>i</i> -го предприятия-застройщика (M ₄)	R ₁ = k ₄₁ (M ₄)	R ₂ = k ₄₂ (M ₄)	R ₃ = k ₄₃ (M ₄)	R ₄ = k ₄₄ (M ₄)	R ₅ = k ₄₅ (M ₄)	R ₆ = k ₄₆ (M ₄)
Затраты на расселение при ликвидации ветхого и аварийного жилья <i>i</i> -м предприятием-застройщиком в себестоимости строительства (M ₅)	R ₁ = k ₅₁ (M ₅)	R ₂ = k ₅₂ (M ₅)	R ₃ = k ₅₃ (M ₅)	R ₄ = k ₅₄ (M ₅)	R ₅ = k ₅₅ (M ₅)	R ₆ = k ₅₆ (M ₅)
Затраты на создание объектов инженерной инфраструктуры <i>i</i> -м предприятием-застройщиком в себестоимости строительства (M ₆)	R ₁ = k ₆₁ (M ₆)	R ₂ = k ₆₂ (M ₆)	R ₃ = k ₆₃ (M ₆)	R ₄ = k ₆₄ (M ₆)	R ₅ = k ₆₅ (M ₆)	R ₆ = k ₆₆ (M ₆)

ческих регуляторов на функционирование предприятий-застройщиков (таб. 3).

Воздействие экономической политики на показатели деятельности микросубъектов представлено на рисунке 3 и может быть описано функцией:

$$M = f(M, Z),$$

где оператор f определяет поведение микросубъектов на рынке жилищного строительства с учетом регулирующих воз-

действий и внешней конкурентной среды, как результата стратегического взаимодействия предприятий-застройщиков. В качестве основных направлений стратегического взаимодействия конкурирующих субъектов на рынке жилищного строительства можно выделить дифференциацию продукции по уровню качества, информационную дифференциацию, дифференциацию предприятий по уровню репутации.

Таблица 3

Матрица воздействия мезоэкономических регуляторов на микроэкономические показатели деятельности субъектов, конкурирующих на рынке жилищного строительства

Мезоэкономические регуляторы деятельности субъектов рынка жилищного строительства	Микроэкономические показатели деятельности субъектов рынка жилищного строительства						
	Объем введенного жилья предприятием-застройщиком (M_1)	Количество площадок, полученных под застройку жилья (M_2)	Доля затрат на создание объектов инженерной инфраструктуры в себестоимости строительства (M_3)	Доля затрат на расселение при ликвидации ветхого жилья в себестоимости строительства (M_4)	Средняя продолжительность строительного цикла (M_5)	Показатель качества жилья застройщика (M_6)	Индекс репутации предприятия-застройщика (M_7)
Z_1	$M_1 = f_{11}(Z_1)$	$M_2 = f_{12}(Z_1)$	$M_3 = f_{13}(Z_1)$	$M_4 = f_{14}(Z_1)$	$M_5 = f_{15}(Z_1)$	$M_6 = f_{16}(Z_1)$	$M_7 = f_{17}(Z_1)$
Z_2	$M_1 = f_{21}(Z_2)$	$M_2 = f_{22}(Z_2)$	$M_3 = f_{23}(Z_2)$	$M_4 = f_{24}(Z_2)$	$M_5 = f_{25}(Z_2)$	$M_6 = f_{26}(Z_2)$	$M_7 = f_{27}(Z_2)$
...
Z_n	$M_1 = f_{n1}(Z_n)$	$M_2 = f_{n2}(Z_n)$	$M_3 = f_{n3}(Z_n)$	$M_4 = f_{n4}(Z_n)$	$M_5 = f_{n5}(Z_n)$	$M_6 = f_{n6}(Z_n)$	$M_7 = f_{n7}(Z_n)$

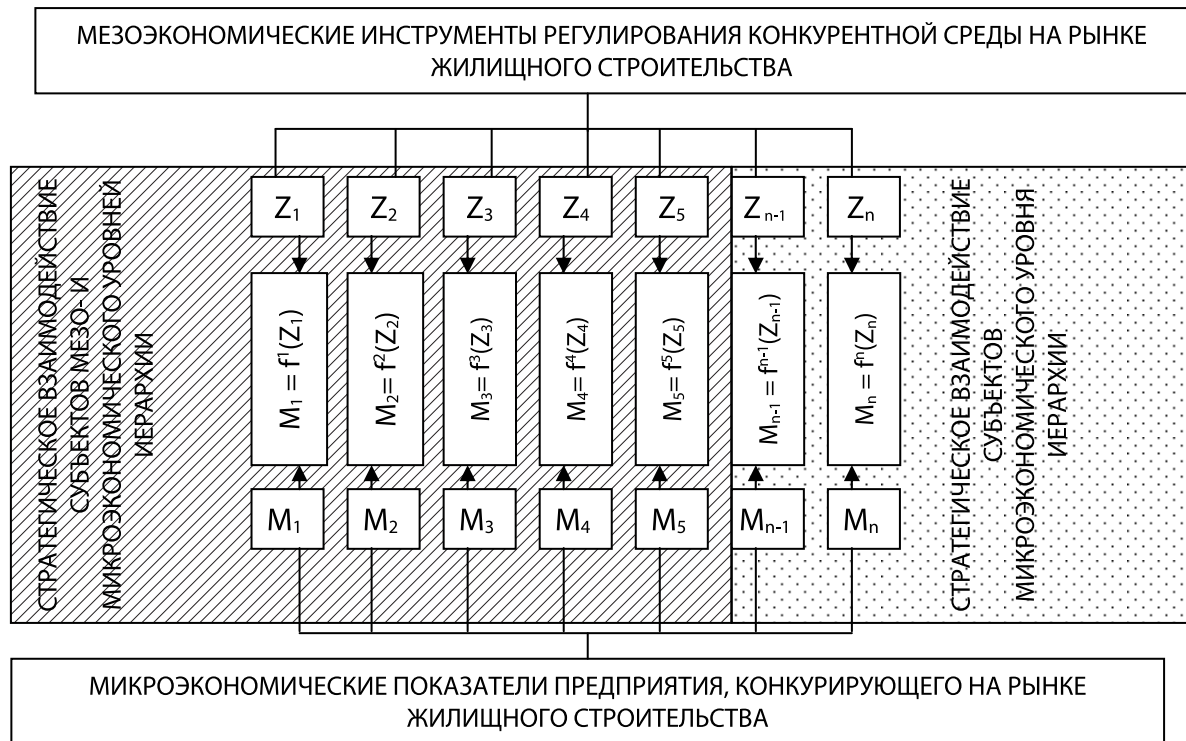


Рис. 3. Модель стратегического взаимодействия субъектов регионального рынка жилищного строительства

Комбинируя взаимосвязи между переменными одного уровня (стратегическое взаимодействие субъектов рынка жилищного строительства на микроуровне) и межуровневые взаимосвязи, можно полу-

чить общую модель взаимодействия уровней иерархии на рынке жилищного строительства.

Дальнейшие исследования процессов взаимодействия участников региональ-

ного рынка жилищного строительства с позиций иерархического подхода предполагают оценку параметров матриц межуровневых взаимосвязей и построение работоспособной модели иерархического взаимодействия субъектов рынка.

Список литературы

1. Мезоэкономика переходного периода. Рынки, отрасли, предприятия / под ред. Г.Б. Клейнера. М., 2001

2. *Перский Ю.К.* Синтез макро- и микроэкономических систем в условиях трансформации российской экономики // Вестник Пермского университета. 2002

3. *Перский Ю.К., Жуланов Е.Е.* Конкурентная среда регионального отраслевого рынка. Методы и модели. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2005

4. *Перский Ю.К., Катаева Ю.В.* Иерархическое взаимодействие субъектов регионального рынка жилищного строительства // Экономика региона : приложение. 2008. №2(14).

5. *Перский Ю.К., Шульц Д.Н.* Взаимодействие микро- и макроэкономики: иерархический подход. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2005