

На этапе профориентации и мотивации рассматривается вопрос не только квалификации сотрудника и его способности справиться с намеченными задачами, но и в случае профессиональной пригодности обсуждаются материальные поощрения, уровень заработной платы и иные бонусы. Контроль над сотрудником не прекращается, являясь сквозным этапом управления трудовыми ресурсами, поскольку именно оценка трудовой деятельности дает информацию для принятия дальнейших решений, связанных с карьерным ростом или увольнением сотрудника.

Всесторонняя оценка всех конторских, оперативных, технических и административных специальностей создает надежное основание для принятия будущих решений о найме, отборе, назначении зарплаты, оценки деятельности и повышении в должности сотрудников в сложных кризисных явлениях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методология управления трудовыми ресурсами: Монография / Под ред. А.П. Егоршина, И.В. Гуськовой. – Н. Новгород: НИМБ, 2008. – 352 с.
2. Мескон Майкл, Альберт Майкл, Хедоури Франклин. Основы менеджмента. – М.: Вильямс, 2008. – 672 с.
3. Корнюшин В.Ю. Управление трудовыми ресурсами. – М.: Изд-во Московского института экономики, менеджмента и права, 2009. – 310 с.
4. Красноженова Г.Ф., Симонин П.В. Управление трудовыми ресурсами. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 159 с.

Статью рекомендовал к опубликованию д.э.н., профессор Т.Ю. Анопоченко.

Ланкина Мария Юрьевна

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

E-mail: Lankinamy@rambler.ru.

347900, Таганрог, пер. Некрасовский, 44.

Тел.: 88634371704.

Кафедра менеджмента; ассистент; аспирант.

Lankina Maria Yur'evna

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

E-mail: Lankinamy@rambler.ru.

44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia.

Phone: +78634371704.

The Department of Management; Assistant; Postgraduate Student.

УДК 332.832.4

М.А. Грезина

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СФЕРЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Целью исследования является совершенствование процесса принятия управленческих решений на основе системы комплиментарных методов, обеспечивающих развитие ипотечного кредитования. В работе представлены сформированная система показателей, необходимая для комплексной оценки степени развития ИЖК на региональном уровне и результаты методики, позволяющей разделять регионы на типы с помощью факторного и

кластерного анализа. Разработанная методика позволила оценить общее социально-экономическое состояние региона и уровень развития в нем ипотечного кредитования.

Дифференцированная политика; факторный анализ; агломеративные методы кластерного анализа; дискриминантный анализ.

M.A. Grezina

ECONOMIC-MATHEMATICAL METHODS OF ACCEPTANCE OF ADMINISTRATIVE DECISIONS IN MORTGAGE LENDING SPHERE

Research objective is perfection of process of acceptance of administrative decisions on the basis of system of the complementary methods providing development of mortgage lending. In work are presented the generated system of the indicators necessary for a complex estimation of degree of development at regional level and results of the developed technique, allowing to divide regions into types by means of factorial and cluster the analysis. The developed technique allowed to assess the overall socio-economic condition of the region and the level of development of the mortgage lending.

The differentiated policy; the factorial analysis; agglomerative methods cluster the analysis; the discriminant analysis.

Анализ системы, рынка и механизма жилищного ипотечного кредитования показал, что к настоящему времени база для развития ипотечного бизнеса в России в своей основе создана, но в то же время в силу целого ряда причин доля региональных ипотечных операций в общем объеме сделок купли-продажи на рынке недвижимости остаётся незначительной. Подобная ситуация является следствием недостаточной готовности регионов к развитию ипотечного бизнеса, поскольку на мезо-экономическом уровне региональные органы власти, развивая жилищную ипотеку, руководствуются не экономической, а зачастую политической целесообразностью.

В целом отсутствие научно-теоретической базы и соответствующего практического инструментария, позволяющего участникам жилищного рынка своевременно и эффективно принимать решения по продвижению ипотечного бизнеса в регионы, повышает управленческие риски. Поэтому необходимо проводить дифференцированную политику жилищного кредитования в субъектах РФ, учитывая существенные различия уровня социально-экономического развития.

Разработка научных принципов классификации и дальнейшее их развитие позволит:

- ◆ повысить доступность кредитов для населения благодаря адаптации новых механизмов ипотечного жилищного кредитования в регионах с разным уровнем социально-экономического развития;
- ◆ выявить приоритетные направления расширения рынков сбыта, коммерческой привлекательности региона для проведения жилищных ипотечных операций.

Классификация регионов в практическом преломлении необходима, но принципиальной проблемой, имеющей значительные разночтения в исследованиях, является определение набора показателей. Так как система переменных является по сути модельным отражением реального прототипа – региона с развитой системой ипотечного кредитования, то речь идет об оценке степени соответствия модели прототипу. Для решения этой задачи была разработана система показателей, позволяющая оценивать степень развития ипотечного жилищного кредитования [2].

Для осуществления задач государственной политики и разработки эффективной методики принятия управленческих решений в сфере ипотечного кредитования недостаточно сформировать набор показателей. Второй этап исследования отводится построению классификации регионов, для системного описания и анализа социально-экономического положения субъектов РФ.

В результате сравнительного анализа существующих подходов было установлено, что удовлетворяющей современным требованиям типологии регионов по уровню развития ипотечного кредитования в доступных источниках не существует, а при разработке классификаций целесообразно использовать методы кластерного анализа.

В кластерном анализе одним из наиболее важных шагов в исследовательском процессе является выбор переменных. На основе разработанной системы показателей была создана методика оценки уровня развития ипотечного жилищного кредитования [2].

Для определения классификационных признаков и упрощения интерпретации полученной типологии было решено сократить число отобранных для кластерного анализа показателей. С этой целью было решено использовать факторный анализ, имеющийся в пакете статистических программ SPSS 11.0. На первом этапе процедуры факторного анализа была проведена стандартизация заданных значений переменных (z-преобразование), что позволило решить поставленную задачу нормирования данных; затем при помощи стандартизованных значений рассчитаны корреляционные коэффициенты Пирсона между рассматриваемыми переменными. Исходным элементом для дальнейших расчетов являлась корреляционная матрица [3]. Собственные значения были отсортированы в порядке убывания, для чего обычно отбирается столько факторов, сколько имеется собственных значений, превосходящих по величине единицу. В результате проведенного факторного анализа было отобрано 4 фактора (табл. 1). Из таблицы видно, что насчитывается 4 собственных значения, превосходящих единицу, что означает отбор четырех факторов. Первый фактор объясняет 32,475 % суммарной дисперсии, второй фактор – 13,569 %, третий – 11,221 % и четвертый фактор – 5,833 % .

Таблица 1

Объясненная совокупная дисперсия

Компонент	Первичные собственные значения			Повернутая сумма квадратов нагрузки		
	Сумма	% дисперсии		Сумма	% дисперсии	
1	12,340	32,475	32,475	12,340	32,475	32,475
2	5,156	13,569	46,043	5,156	13,569	46,043
3	4,264	11,221	57,264	4,264	11,221	57,264
4	2,217	5,833	63,097	2,217	5,833	63,097
5	,955	2,882	65,979			
6	,881	1,861	67,84			
...

Сформированная на основе факторного анализа система, состоящая из четырех комплексных факторов, позволяет оценить общее социально-экономическое развитие региона и уровень развития в нем ипотечного кредитования. Первый комплексный фактор включил двенадцать показателей, характеризующих уровень социально-экономического положения региона. Для механизма жилищной ипотеки он представляет основной интерес, так как все собранные в нём показатели влияют в конечном итоге на платежеспособный спрос населения на объекты недвижимости и ипотечные кредиты. Второй комплексный фактор аккумулировал четыре показателя, которые характеризуют степень нагрузки на доходы экономически занятого населения, что позволяет оценить количество иждивенцев проживающих в каждой семье, высокий уровень миграционного и естественного прироста. Третий комплексный фактор собрал шесть показателей, описывающих степень

развития строительной и финансовой инфраструктуры региона. В четвертый комплексный фактор вошли шестнадцать показателей, позволяющие оценивать размеры жилищного фонда, непосредственно участвующие в ипотечных операциях, охарактеризовать имеющийся фонд жилого имущества, получить информацию о его привлекательности для населения региона и потенциальном спросе на имеющуюся недвижимость, а также дать характеристику банковских процентных ставок.

В связи с тем, что для одного и того же набора исходных данных разными кластерными методами можно получить результаты, существенно отличающиеся друг от друга, кластеризация была выполнена семью доступными агрегативными методами, имеющимися в системе SPSS, и использован дискриминантный анализ для оценки качества полученной классификации [1].

С формальной точки зрения метод Уорда позволил получить более качественные результаты со всеми мерами сходства, кроме меры косинус и корреляции Пирсона, которые давали устойчивый ответ при использовании их в других методах. В первый кластер устойчиво были включены двадцать четыре региона, второй кластер устойчиво объединил двадцать два региона. В пяти случаях из восьми в отдельный кластер выделился лидер выборки – город Москва. Совпали по своему составу четвертый кластер, при использовании всех мер сходства за исключением Манхэттенского расстояния, и пятый кластер, за исключением расстояния Чебышева.

Для оценки качества поученной классификации использовался дискриминантный анализ, который позволил построить функции, зависящие от измеряемых показателей, значения которых и объясняют разделение объектов на типы [1]. Дискриминантный анализ доказал, что наилучшие результаты были получены с помощью метода Уорда с применением евклидова расстояния, степенного и расстояния Минковского. При их использовании 93,7 % наблюдений были классифицированы корректно (табл. 2).

Таблица 2

Классификационные результаты разбиения на кластеры с помощью дискриминантного анализа

		Номер кластера	Предсказанная принадлежность к одной из групп						Сумма
			1	2	3	4	5	6	
Первоначально	Количество	1	22	0	2	0	0	0	24
		2	0	21	0	1	0	0	22
		3	0	1	1	0	0	0	2
		4	0	1	0	5	0	0	6
		5	0	0	0	0	5	0	5
		6	0	0	0	0	0	5	5
			1	2	3	4	5	6	
	%	1	91,7	0	8,3	0	0	0	100,0
		2	0	95,5	0	4,5	0	0	100,0
		3	0	50	50	0	0	0	100,0
		4	0	16,6	0	83,4	0	0	100,0
		5	0	0	0	0	100,0	0	100,0
		6	0	0	0	0	0	100,0	100,0

В табл. 3 построчно для каждого наблюдения определяется принадлежность к одной из шести групп. Группа, к которой фактически принадлежит наблюдение, отображается в колонке с именем «Фактическая группа». В следующих трех колонках содержится информация о прогнозе принадлежности к группе, сделанном на

основании значения дискриминантной функции. Сначала приводится прогнозируемая принадлежность к группе. Если она не соответствует фактической принадлежности, то в колонке «Прогнозируемая группа» отображаются две звездочки (**).

Таблица 3

Фактическая и прогнозируемая принадлежность регионов к кластерам на основе дискриминантного анализа

	Порядковый номер случая	Фактическая группа	Прогнозируемая группа	Старшая группа			
				P(D>d G=g)		P(G=g D=d)	Квадрат расстояния Махаланобиса до центроида
				p	df		
Первоначально	1	1	1	0,532	4	0,613	3,158
	2	1	1	0,664	4	0,903	2,392
	3	2	2	0,824	4	0,910	1,516
	4	3	3	0,744	4	0,473	1,956
	5	4	4	0,727	4	0,542	2,045
	6	4	4	0,860	4	0,807	1,306
	7	3	3	0,808	4	0,889	1,607
	8	3	3	0,989	4	0,619	,306
	9	2	4**	0,611	4	0,579	2,692
	10	3	3	0,930	4	0,520	,858
...

Путем анализа было выяснено, что в первый кластер некорректно был отнесен Алтайский край, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Курганская область, Республика Адыгея. Во второй кластер некорректно попала Вологодская область, в третий – Санкт-Петербург и Чукотский АО, в четвертый – Пермская область и Свердловская области.

В результате кластеризации регионов, по результатам функционирования и развития в них системы ипотечного жилищного кредитования, были получены шесть типов. Для обозначения полученных групп регионов в табл. 4, были введены следующие обозначения: тип 1 – регионы лидеры, тип 2 – регионы высокой обеспеченности, тип 3 – развитые регионы, тип 4 – регионы относительного благополучия, тип 5 – среднеразвитые регионы и тип 6 – депрессивные регионы.

Таблица 4

Классификация регионов по уровню развития ИЖК

Типы регионов		Перечень регионов
Характеристика решения кластеризации	1 тип (3кластер)	Москва
	2 тип (4кластер)	Санкт-Петербург, Мурманская область, Тюменская область, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область, Чукотский АО
	3 тип (6кластер)	Вологодская область, Липецкая область, Республика Татарстан, Самарская область, Ярославская область, Республика Башкортостан, Пермская область, Челябинская область, Белгородская область, Свердловская область, Томская область, Республика Коми, Красноярский край, Калининградская область, Кемеровская область, Магаданская область

Окончание табл. 4

4 тип (1 кластер)	Удмуртская Республика, Московская область, Нижегородская область, Новгородская область, Рязанская область, Тверская область, Тульская область, Кировская область, Ленинградская область, Омская область, Новосибирская область, Волгоградская область, Краснодарский край, Пензенская область, Иркутская область, Архангельская область, Республика Карелия, Хабаровский край, Амурская область, Республика Хакасия, Республика Бурятия, Камчатская область, Приморский край, Еврейская АО
5 тип (2 кластер)	Оренбургская область, Орловская область, Астраханская область, Курская область, Саратовская область, Тамбовская область, Ростовская область, Воронежская область, Республика Мордовия, Чувашская республика, Алтайский край, Ставропольский край, Северная Осетия-Алания, Костромская область, Ульяновская область, Псковская область, Владимирская область, Брянская область, Курганская область, Калужская область, Смоленская область, Читинская область
6 тип (5 кластер)	Республика Дагестан, Республика Адыгея, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Алтай, Республика Тыва, Ивановская область, Республика Мари Эл

Более подробную характеристику типов регионов можно получить, используя табл. 5 средних значений комплексных факторов.

Таблица 5

Средние значения комплексных факторов регионов разных типов

Тип региона	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
1 (3 кластер)	5,09763	2,34404	3,53857	2,17155
2 (4 кластер)	2,278493	0,34812	2,478748	1,013352
3 (6 кластер)	0,956447	0,35853	0,80587	0,49787
4 (1 кластер)	0,53573	0,361963	0,2744	-0,12789
5 (2 кластер)	0,26409	0,493505	0,050399	-0,24181
6 (5 кластер)	-1,38275	0,901702	-1,09563	-0,64824

Результаты, представленные на рис. 2, позволили сравнить степень развития системы ипотечного жилищного кредитования между выявленными типами и оценить уровень развития ипотечного кредитования каждого относительно средних значений.

Анализ диаграммы позволяет увидеть значительный разброс средних значений комплексных факторов для каждой полученной группы, что свидетельствует о явной дифференциации сформированных типов (кластеров) по степени развития системы ипотечного жилищного кредитования. Первый тип регионов является явным лидером по первой группе факторов (5,09763), что означает более ярко выраженное проявление социально-экономических переменных включенных в группу факторов в исследуемом регионе, второй тип регионов занимает одну из лидирующих позиций по социально-демографическим показателям (2 фактор, 0,34812) за счёт низкого уровня демографической нагрузки и безработицы, а также стабильному миграционному и естественному приросту. Третий тип характеризуется стабильным уровнем развития четырёх факторов, наличием институционально-

финансовой инфраструктуры (3 фактор, 0,80587) и благоприятным положением жилищно-ипотечных переменных (4 фактор, 0,49787), четвёртый и пятый тип демонстрируют убывающий характер трёх групп факторов и усиливающиеся воздействие второй группы факторов на пятый тип, что характеризуется высоким уровнем безработицы и демографической нагрузкой населения, последний тип регионов является отстающим по всем факторам и явным отрицательным лидером по социально-демографическим показателям (2 фактор, 0,901702), так как характеризуется высокой демографической нагрузкой, безработицей и миграционным оттоком, что негативно отражается на развитии ипотечного бизнеса.

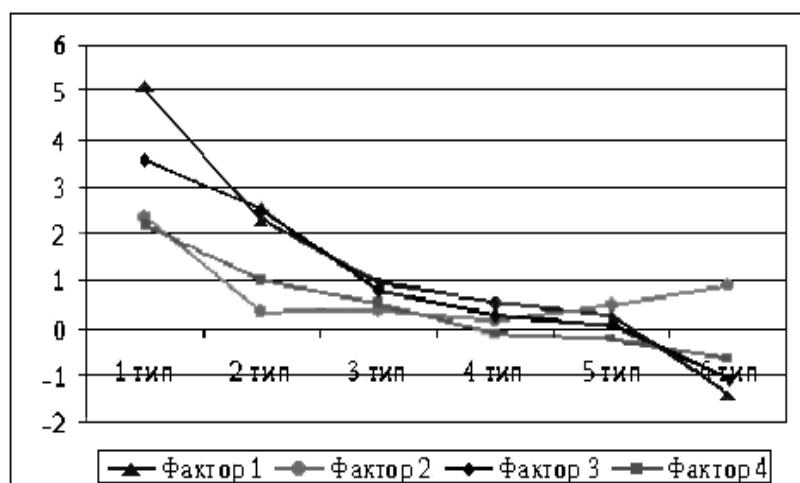


Рис. 2. Сравнительная характеристика кластеров на основе средних значений комплексных факторов

Полученная классификация демонстрирует, что те меры, которые способны активизировать ипотечное жилищное кредитование и повысить уровень доступности жилья в Тюменской области, вряд ли окажутся столь же эффективными в Ингушетии или в Дагестане. Поэтому для субъектов РФ нужна жилищная политика, адаптированная с учетом особенностей как минимум шести разных типов регионов.

На основе проведенной кластеризации в качестве «богатых» субъектов – экономических лидеров были выделены: федеральная столица Москва (регионы «лидеры») и входящие во второй тип регионы высокой обеспеченности. По уровню социально-экономического положения Москва, как и Тюменская область, Республика Саха и ряд других регионов, относящихся ко второму типу, являются благоприятными регионами для осуществления жилищного кредитования с высоким уровнем развития ИЖК. В них представлен широкий спектр моделей ипотечного кредитования, но они незначительно снижают процентную ставку, что негативно сказывается на уровне доступности жилья.

В рамках исследования предложено включить в комплекс существующих мероприятий шаровую ипотеку. Единственным недостатком шаровой ипотеки является размер кредита, разовое погашение которого невозможно, поэтому предлагается коммерческому банку заключить дополнительный договор с заемщиком о том, что он заблаговременно начнет формировать в этом банке погасительный фонд, чтобы к окончанию срока кредита в фонде образовалась сумма, равная долгу. Погасительный фонд должен создаваться путем внесения заемщиком денеж-

ных вкладов, рассчитываемых финансовым учреждением, и на накапливаемую сумму банк обязан начислять проценты, как на обычный депозит. Взносы в финансовое учреждение должны быть постоянными и возврату в течение срока кредитования не подлежат. Схема «шаровой» ипотеки и погасительного фонда является эффективным способом решения жилищной проблемы, но данный инструмент может применяться только в регионах с высокими темпами экономического развития, стабильными доходами населения и низким уровнем безработицы, чем характеризуются субъекты РФ относящиеся к первому и второму типам.

Развитие жилищного кредитования в большинстве субъектов третьего типа связано с использованием механизма рефинансирования местных ипотечных агентств и активным участием местных властей, которые постепенно отходят от повсеместной практики нерыночного кредитования и предоставляют кредиты на рыночных условиях. К комплексу осуществляемых мероприятий по развитию системы ипотечного жилищного кредитования предлагаем включить механизм сингапурской модели ипотеки, суть которой заключается в использовании части пенсионных накоплений в качестве первоначального взноса. В ходе накопления отчислений жителям регионов третьего типа необходимо предоставить возможность использовать от общего размера накопленного 30 %, которые пойдут на погашение первоначального взноса для получения жилья до выхода на пенсию. Высокий уровень заработных плат в субъектах РФ, относящихся к «Развитым регионам», свидетельствует о больших размерах накоплений, находящихся в Пенсионных фондах, которые смогут обеспечить старость и оказать реальную помощь при покупке жилья, а также привлечь дополнительные инвестиции в жилищный сектор.

Регионы относительного благополучия (4 тип) и среднеразвитые регионы (5 тип), являются перспективными регионами для осуществления коммерческого ипотечного жилищного кредитования. Сейчас эти субъекты РФ стремятся собственными силами реализовать всевозможные программы социальной ипотеки в меру своего понимания данного инструмента и финансовых возможностей. В результате появилось великое множество региональных программ, имеющих одно общее свойство: заемщики по социальным ипотечным кредитам финансируются из бюджета, причем напрямую деньгами, и во главе существующих региональных программ стоит Агентство по ипотечному жилищному кредитованию, которое занимается рефинансированием кредитов через региональных операторов, при этом исключая возможность банков получать доходы от ипотечного бизнеса. Поэтому субъектам РФ (4 и 5 типов) целесообразно использовать известную финансовую структуру, широко распространённую в Австралии ипотечного кондуита, которая при участии региональных властей позволит заменить прямые дотации из бюджета гарантиями на ценные бумаги кондуита, обеспеченные ипотечными кредитами.

Финансовый эффект для заемщиков будет тот же, однако региональный бюджет при этом не пострадает и на рынке будут доминировать коммерческие банки, участвующие в секьюритизации и рефинансировании своих ипотечных программ. В рамках диссертационного исследования предложено заменить гарантии коммерческого банка по бумагам кондуита на гарантии регионального правительства (рис. 3).

В этом случае кредитный рейтинг бумаг кондуита будет намного выше, и их удастся разместить с доходностью порядка 4–5 %. Таким образом, заемщик возьмет кредит под 15 % годовых, а рефинансироваться этот кредит будет под 5 %. В результате образуется так называемая арбитражная прибыль, равная 5 %. Часть этой прибыли (скажем, 4 %) можно направить на дотацию заемщику по социальному ипотечному кредиту, что позволит опустить эффективную ставку заимство-

вания до 11 % в рублях. Для практической реализации социального ипотечного кондуита потребуется поддержка кредитного рейтинга его коммерческих бумаг со стороны региональных властей. Такая поддержка должна заключаться в гарантиях покрытия убытков инвесторов в случае потерь по бумагам кондуита. Кроме подобных гарантий, бумаги кондуита также обеспечиваются его капиталом и выкупленными, на собственные средства, ипотечными кредитами.

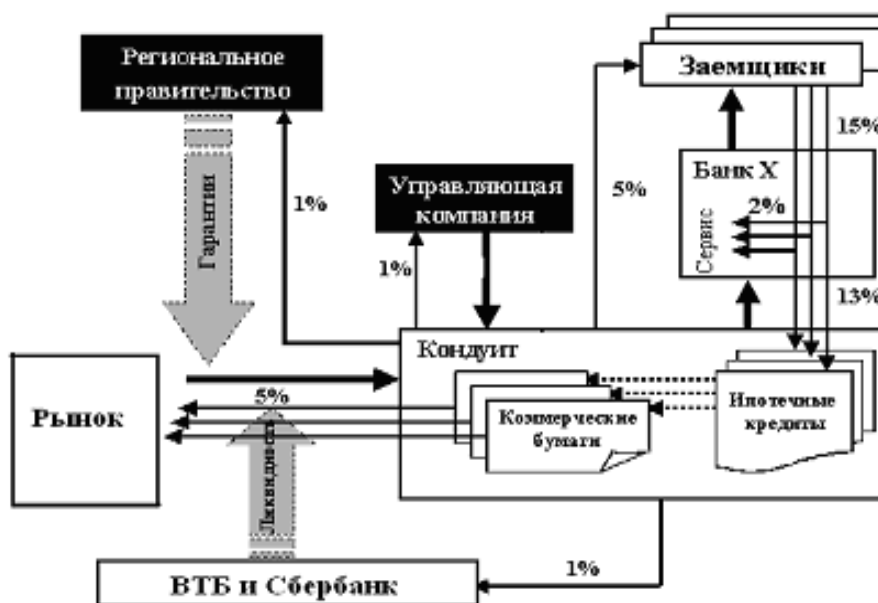


Рис. 3. Структура и финансовые потоки социального ипотечного кондуита [3]

Рынок «Депрессивных регионов» шестого типа по результатам анализа оказался полностью не готов к внедрению коммерческой ипотеки по причине низкого уровня развития ИЖК во всех субъектах, входящих в данный тип. На местных рынках выявлены существенные диспропорции в функционировании жилищного рынка. Использование коммерческих форм ипотечного кредитования в данном типе регионов невозможен и нежелателен, так как усиливает его разбалансированность. Несмотря на это во всех субъектах шестого типа наблюдается явная динамика роста сбережений, которая свидетельствует о возможности развития накопительных схем кредитования (небанковской ипотеки).

Суть системы заключается в добровольном объединении граждан в кооперативы, основной целью которого является совместное сбережение средств и предоставление на взаимной основе друг другу займов. Предложенная система в меньшей степени зависит от рынка капитала и, в частности, от действующих рыночных ставок.

При использовании предложенных схем эффективность бюджетных средств возрастает в два раза. Особенно важно, что большинство предложенных рекомендаций экономит средства бюджетов, направленных на развитие ипотеки (до 60 %), благодаря существующим рыночным механизмам, а также активизирует инвестиционные процессы в жилищно-строительную и финансово-кредитную сферы, позволяя сделать ипотеку доступной для широких слоёв населения. В исследовании предложено обоснование соответствия каждой группы рекомендаций к выявленным типам регионов с помощью когнитивного моделирования.

Опираясь на результаты исследования, проведенные с помощью когнитивно-го моделирования выбора и принятия управленческих решений в области развития системы ипотечного жилищного кредитования, можно однозначно сказать, что предложенные рекомендации для каждого типа регионов оказывают наибольший эффект при достижении основной цели – повышения уровня доступности жилья для населения. В Ростовской области, которая относится к региону пятого типа, предложенная стратегия, основанная на «Ипотечном кондуите», включена в программные мероприятия на 2011 г. в проекте целевой программы «Развитие доступной системы долгосрочного жилищного кредитования».

Первостепенной целью программ развития жилищного сектора в субъектах РФ является создание необходимой институциональной среды для полноценного функционирования всех сегментов жилищного сектора: строительства, аренды, купли-продажи, кредитования. Поэтому для реализации предложенных рекомендаций необходима четкая законодательная база, которая регулирует все операции с жилой недвижимостью и обеспечивает защиту прав её владельцев, инвесторов и иных участников. Таким образом, государственная поддержка необходима, но она не должна замыкаться на бюджетных субсидиях, которые не оказывают существенного влияния на развитие жилищного сектора.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Ким Дж.-О.* Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка. – М.: Финансы и статистка, 1989. – 216 с.
2. Регионы России. Основные характеристики субъектов РФ, 2010: Стат. сб. / Госкомстат России, 2010.
3. *Суворов Г.П.* Ликвидность – не от слова ликвидировать // Бизнес и банки. – М., 2004. – № 30. – С. 1-4.
4. *Шашнов С.А.* О применении метода инструментальных переменных в факторном анализе качественных признаков. – М.: ИСИ АН, 1984. – С. 152-163.

Статью рекомендовала к опубликованию д.э.н., профессор Е.Н. Захарова.

Грезина Марина Александровна

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

E-mail: lyaminam@mail.ru.

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.

Тел.: 88634311426.

Кафедра государственного и муниципального права и управления; к.э.н.; доцент.

Grežina Marina Aleksandrovna

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

E-mail: lyaminam@mail.ru.

44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia.

Phone: +78634311426.

The Department of State and Municipal Legislation and Administration; Cand. of Ec. Sc.; Associate Professor.