— *транспорте и торговле* решение проблем депрессивности районов связано с достаточным законодательным обеспечением в сфере регулирования оптовой и розничной торговли, с борьбой с теневым оборотом на торговых рынках, развитием транспортной инфраструктуры.

Таким образом, преодоление депрессивности приграничных районов должно быть связано в конечном итоге с переориентацией промышленных предприятий, укреплением положений сельского хозяйства, развитие которого связано, прежде всего, с обеспечением продовольственной безопасности и, наконец, с транспортной обеспеченностью.

Согласно данным анализа выявлены и обоснованы возможности саморазвития приграничных районов. Так, для районов с низкими уровнями социально-экономического развития вектор саморазвития обеспечат в Аксуском районе подъем промышленности, Саркандском – сельского хозяйства.

Возможности саморазвития в районах среднего звена могут быть реализованы при приоритетном развитии в Райымбекском районе промышленности, Уйгурском – торговли и Алакольском – сельского хозяйства.

Панфиловский район, как район с высоким уровнем своего развития, будет самодостаточным с опорой на торговлю.

Процесс саморазвития будет эффективным на территории приграничных районов, если реально будет введен механизм местного самоуправления, который позволит населению решать проблемы районов.

1. Яковенко Н.В. Социально-экономическая устойчивость депрессивного региона // Вестник ТГУ. – т.18, вып. 2. – 2013. – с. 732-733.
2. Бейбалаева Д.К. Экономическое развитие депрессивного региона // Региональная экономика: теория и практика. -2008. -№22(79). – С. 41-46.

Гирфанова О.О.

Применение метода корреляционно-регрессионного анализа в целях выявления возможностей развития ипотечного кредитования в России

*Казанский (Приволжский) федеральный университет
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-111

idsp: ljjournal-06-2020-111

Аннотация

В статье приводится анализ влияния показателей, характеризующих экономическое состояние рынка кредитования, которые по гипотезе влияют на развитие ипотечного кредитования. Для выявления основных тенденций развития ипотечного кредитования предлагается применять метод корреляционно-регрессионного анализа, позволяющего выявить качественные и количественные признаки, наиболее тесно влияющего непосредственно на состояние ипотечного кредитования.

Ключевые слова: ипотечное кредитование, ипотека, банковская система в России, корреляция, регрессионный анализ, развитие ипотечного кредитования.

Abstract

The article provides an analysis of the impact of the lending market economic condition indicators. These indicators according to the hypothesis affect the development of mortgage lending. It is proposed to use the method of correlation and regression analysis to identify the main trends in the development of mortgage lending. This method allows you to identify signs that most directly affect the state of mortgage lending.

Keywords: mortgage lending, mortgage, banking system in Russia, correlation, regression analysis, development of mortgage lending.

В целях формирования основных тенденций развития ипотечного кредитования, могут применяться методы экономико-математического моделирования. В данной части наиболее значимой проблемой при применении экономико-математических методов может считаться конкретный выбор наиболее адекватной модели, которая с низким риском сможет быть способной произвести оценку потенциальных изменений основных тенденций и показателей ипотечного кредитования в России. Проблема выбора модели также является актуальной с учетом того, что наиболее адекватная модель имеет меньшую вероятность возникновения существенных ошибок при процессе моделирования.

Одним из наиболее популярных вариантов контроля и прогнозирования является применение экономико-математического инструментария, поскольку именно данный вариант позволяет моделировать отдельные процессы деятельности предприятия, получая с высокой точностью представление об исследуемом объекте, количественно описывая его связь с внутренними и внешними факторами, которые включаются в модель. При этом, на практике, наиболее часто используется корреляционно-регрессионная модель. Непосредственно, корреляция предполагает под собой обеспечение зависимости между отдельными показателями, которые между собой не имеют прямой функциональной зависимости.

Исходя из исторически сложившихся данных за 2010-2019гг. осуществим проведение регрессионного анализа, касающегося ипотечного кредитования применительно к России. При этом текущий объем выдаваемых жилищных кредитов нами будет использован в качестве основного результативного показателя, обозначаемого как Y . В свою очередь, в рамках независимых показателей, наиболее сильно согласно гипотезе оказывают влияние на развитие рынка ипотечного кредитования в России, примем значения, которые характеризуют экономическое состояние текущего рынка кредитования. С этой целью, в частности, как наиболее значимыми использованы следующие показатели, а именно:

- средняя цена 1 кв.м. общей площади квартир на рынке жилья, руб.;
- объем жилищного строительства, млн. кв. м.;
- среднедушевой доход населения, руб.;
- средневзвешенная ставка по выданным ипотечным жилищным кредитам, %;
- средневзвешенный срок кредитования, лет.

Таким образом, поставим гипотезу настоящего исследования: между показателем объема выдаваемых жилищных кредитов и показателями экономического состояния рынка кредитования имеется тесная связь.

Динамику выделенных показателей представим в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные регрессионного анализа тенденций ипотечного кредитования за 2010-2019гг.

Период	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
2010	380061	52292	58,4	18958	13,1	10,8
2011	716944	52610	62,2	20780	11,9	11,2
2012	1028947	52736	65,7	23221	12,3	11,6
2013	1353624	54617	70,5	25928	12,4	12,2
2014	1762523	54919	84,2	27767	12,5	11,7
2015	1147339	55319	85,3	30467	13,4	11,6
2016	1473341	56347	80,2	30747	12,5	11,8
2017	2022942	56882	79,2	31422	10,6	11,6
2018	3013115	61705	75,1	32635	9,6	11,5
2019	2849574	61797	74,8	21815	8,3	11,8

Таким образом, используя в рамках модели управления и контроля коммерческих расходов множественной регрессии, предполагается использовать такой формат модели, расположенный ниже:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n + \varepsilon, \quad (1)$$

где Y-зависимая переменная;

x = (x₁, x₂ ... x_n) - вектор независимых переменных;

β = (β₁, β₂ ... β_n) - вектор коэффициентов регрессии;

ε - случайная ошибка.

На первом этапе формирования регрессионной модели производится проверка основных факторов в целях определения корреляции их друг с другом. С этой целью, представим в таблице 2 корреляционный анализ выбранных нами в модель зависимых и независимых факторов. Для обеспечения анализа отдельных факторов и последующего формирования регрессионной модели, воспользуемся специальной надстройкой EXCEL «Анализ данных» - «Корреляция».

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи факторов экономико-математической модели основных тенденций развития ипотечного кредитования в России

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Y	1					
X ₁	0,9586	1				
X ₂	0,4991	0,4511	1			
X ₃	0,4978	0,4469	0,7985	1		
X ₄	-0,8552	-0,8521	-0,0754	-0,0732	1	
X ₅	0,4420	0,3483	0,5603	0,4442	-0,1847	1

На основе представленного анализа корреляции можно сделать вывод о тесноте или ее отсутствии в рамках связи между основными факторами. В частности, по данным таблицы, можно сделать вывод, что факторы имеют достаточно разнонаправленную связь между друг другом, то есть имеет смысл говорить о том, что при изменении одного фактора изменяется другой фактор. В тоже время можно заметить, что наименьшая теснота обнаружена у фактора X₅ – средневзвешенный срок кредитования. На основании данной информации можно сделать вывод, что данный фактор в части корреляционно-регрессионного анализа должен быть признан незначимым и удален из базы формирования модели. Тем самым, представим в таблице 3 итоговый набор факторов, которые будут составлять основу регрессионной модели тенденций ипотечного кредитования.

В результате формирования множественной линейной регрессионной модели в целях описания влияния зависимого фактора, нами было следующее уравнение:

$$Y = -2674675,41 + 97,96 * x_1 + 14470,45 * x_2 + 28,19 * x_3 - 260437,75, \quad (2)$$

где x₁ – средняя цена 1 кв.м. общей площади квартир на рынке жилья;

x₂ – объем жилищного строительства;

x₃ – среднедушевой доход населения;

x₄ – средневзвешенная ставка по выданным ипотечным жилищным кредитам.

Таблица 3

Факторы, входящие в основу регрессионной модели тенденций ипотечного кредитования

Название переменной	Вид переменной	Обозначение
Объем выдаваемых жилищных кредитов за год	Зависимая переменная	Y
Средняя цена 1 кв.м. общей площади квартир на рынке жилья	Независимая переменная	X ₁
Объем жилищного строительства	Независимая переменная	X ₂
Среднедушевой доход населения	Независимая переменная	X ₃
Средневзвешенная ставка по выданным ипотечным жилищным кредитам	Независимая переменная	X ₄

В частности, показатель β_0 в данном случае составил -2674775,41. Данное значение говорит о том, что такое значение примет показатель выручки от строительных работ в случае, если независимые переменные в модели составят нулевую величину. В свою очередь, показатели $\beta_1 + 97,96$, $\beta_2 + 14470,45$, $\beta_3 + 28,19$, $\beta_4 - 260437,75$ отражают значения весовости независимых факторов, которые оказывают влияние на показатель Y .

Тем самым, при увеличении средней цены на 1 кв.м. жилья, объема жилищного строительства, среднедушевого населения и сокращения средневзвешенной ставки по выданным ипотечным кредитам, будет увеличиваться общий объем выдаваемых ипотечных кредитов в год. Это говорит о том, что между зависимым и независимыми факторами имеется тесная связь и гипотеза влияния на тенденции развития ипотечного кредитования значимо влияют независимые факторы, характеризующие экономическое состояние рынка кредитования. То есть гипотеза, поставленная в начале исследования подтверждена, модель может применяться на практике.

1. Ахмадов М.А. Экономико-математическое моделирование тенденций развития ипотечного кредитования в России // В сборнике: Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки Электронный сборник статей по материалам LII студенческой международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 76-85
2. Воротникова А.А. Анализ современного состояния рынка ипотечного жилищного кредитования в России: проблемы и пути их решения // Финансовые рынки и банки. - 2018. - № 3. - С. 21-24
3. Овчарова О.И. Экономико-математическое моделирование тенденций развития ипотечного жилищного кредитования в России // Сборник материалов XVIII Международной студенческой научно-практической конференции. – 2018. – С. 73-79
4. Ягафарова А.Р. Анализ ипотечного кредитования на примере банка // Экономика и социум. - 2018. - № 7 (50). - С. 236-239
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru

Махова А.В., Груздева Е.В.

Анализ показателей затрат на инновации в России в 2018 г.: региональный аспект

*ФГБОУ ВО КубГУ, филиал в г. Славянске-на-Кубани
(Россия, Славянск-на-Кубани)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-112

idsp: ljjournal-06-2020-112

Аннотация

Материалы статьи включают в себя анализ показателей инновационной деятельности в России за 2018 г., в том числе: затраты на технологические инновации организаций по видам инновационной деятельности РФ, затраты на технологические (продуктивные, процессные) инновации в РФ, исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов, приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, приобретение новых технологий, права на патенты, лицензии на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей.

Ключевые слова: региональная экономика, инновации, инновационная активность, затраты на инновации, исследование и разработка новых продуктов.

Abstract

The materials of the article include an analysis of the indicators of innovation in Russia in 2018, including: costs of technological innovations of organizations by type of innovative activity of the Russian Federation, costs of technological (productive, process) innovations in the Russian Federation, research and development of new products, services