

УДК 332.834.13

А.В. Кириллов\*

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АДЕКВАТНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА В КАЧЕСТВЕ ПАРАМЕТРА МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИПОТЕЧНЫХ РЫНКОВ

Целью статьи явилось обоснование применения в модели господдержки локальных ипотечных рынков интегрального параметра, характеризующего уровень социально-экономического развития регионов РФ.

Гипотеза исследования: интегральным критерием данной модели может являться показатель валового регионального продукта (ВРП), один из компонентов которого отражает уровень развития предприятий строительной отрасли, на величину которого, в свою очередь, оказывает влияние динамика ипотечного кредитования населения регионов. Фактор господдержки определяется величиной финансирования региональных ипотечных рынков в зависимости от уровня ВРП субъектов РФ.

Для достижения поставленной цели в статье проведен комплексный корреляционный анализ показателей по регионам и округам РФ. Предложена и обоснована модель господдержки регионов в зависимости от их уровня социально-экономического развития. Практическая реализация предложенной модели господдержки позволит выстроить систему государственного финансирования ипотечных рынков субъектов РФ, учитывающую специфику социально-экономического развития российских регионов. Методическим инструментарием проведенного исследования послужили методы статистического анализа.

**Ключевые слова:** статистический анализ, ипотечное жилищное кредитование населения, валовой региональный продукт, ипотечный рынок, регион, статистические исследования, государственная поддержка.

Анализу развития ипотечного жилищного кредитования населения, проблематике государственной поддержки национальных и региональных ипотечных рынков посвящены многочисленные исследования как у нас в стране [1–6], так и за рубежом [7–9]. Исследования показывают высокую неравномерность развития ипотечного кредитования, особенно по регионам РФ (см. рис. 1). По данным Центрального банка РФ на 01.09.2018 [10], разброс значений по выданным ипотечным жилищным кредитам составляет более 800 раз (г. Москва и Республика Ингушетия). 46 субъектов РФ имеют объемы ипотечного кредитования, отличающиеся от максимального в 100 и более раз.

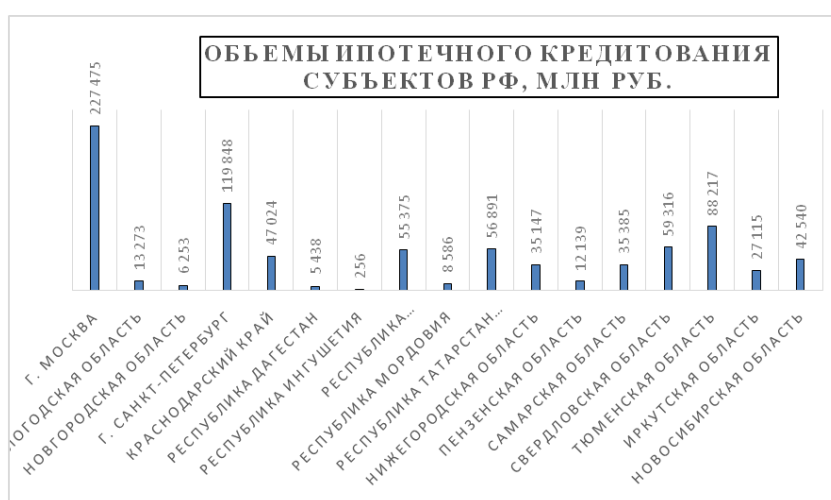


Рис. 1. Объемы ипотечного жилищного кредитования населения субъектов РФ на 01.09.2018 (составлено автором на основании данных ЦБ РФ [10])

\* © Кириллов А.В., 2018

Кириллов Александр Владимирович (alex.kirilloff2011@yandex.ru), кафедра менеджмента, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Приведенные данные подчеркивают необходимость государственной поддержки и регулирования рынка ипотечного кредитования в направлении программ поддержки рынка недвижимости регионов.

Отдельные работы направлены на разработку методических рекомендаций по организации и порядку осуществления программ ипотечного жилищного кредитования России. Так, авторы исследования [11] сформулировали и предложили конкретные рекомендации по разработке ипотечных программ с учетом специфики рынка недвижимости России.

В Российской Федерации на всем протяжении развития системы ипотечного кредитования существовали различные программы государственной поддержки ипотеки населения. К ним можно отнести Федеральную целевую программу «Жилище» [12], с августа 2017 года правительство запустило возобновленную программу помощи ипотечным заемщикам [13]. Исследуя данные программы, можно сделать вывод, что они направлены на помощь отдельным, достаточно специфичным и ограниченным по численности группам населения, в связи с чем остро стоит задача разработки концепции Федеральной программы стратегического развития ипотечных рынков субъектов РФ.

В рамках разработки программы поддержки ипотечного кредитования регионов в качестве основного критерия оценки содействия субъектам Федерации предлагается достигнутый уровень *Валового регионального продукта* (ВРП). Данный обобщающий комплексный индикатор наиболее объективно отображает уровень социально-экономического развития региона, в том числе строительной отрасли и развития ипотечного рынка кредитования.

В рамках отдельного субъекта РФ – это валовой региональный продукт – суммарная (общая стоимость) конечных товаров и услуг, произведенных в границах исследуемого субъекта Федерации.

Выбор данного показателя обусловлен следующими факторами:

– данный показатель является ключевым в модели международной системы национальных счетов (далее СНС) в рамках внедрения ее элементов на региональном уровне;

– единым методологическим подходом, основанным на том, что расчет ВРП производится территориальными органами государственной статистики по единой для всех регионов методологии, разработанной Росстатом;

– валовой региональный продукт и составляющие его элементы вошли в систему показателей прогнозирования регионального развития, используемого Министерством финансов РФ для распределения фонда финансовой поддержки территорий, включены в систему показателей эффективности деятельности органов государственной власти субъектов РФ.

Несмотря на то что в настоящее время, помимо использования показателя ВРП, территориальные органы государственной статистики осуществляют расчет некоторых других макроэкономических показателей: фактического конечного потребления домашних хозяйств, валового накопления основного капитала, валового смешанного дохода (валовой прибыли экономики). Однако данный показатель наряду с другими выполняет функции важных индикаторов социально-экономических процессов, происходящих в региональной экономике РФ, и, кроме того, носит характер интегрального показателя, поэтому он был выбран в качестве определяющего показателя для анализа и вычисления мотивационной составляющей в предлагаемой модели.

Рассматривается следующая идея – по величине валового регионального продукта определяется уровень содействия ипотечному кредитованию региона. Это стимулирует приобретение жилья населением, что, в свою очередь, повышает спрос на жилье, активизируя строительную индустрию. Это приведет к росту строительства жилья и, соответственно, скажется на росте экономического развития региона, что отразится на уровне валового регионального продукта. Тем самым решаются две задачи – удовлетворение потребности населения и повышение уровня социально-экономического развития региона.

В качестве основного и единственного оператора, проводящего политику государственной поддержки рынка ипотечного кредитования, выступает Агентство по ипотечному жилищному кредитованию (АИЖК), в субъектах – их региональные отделения.

Общая схема предлагаемой модели приведена на рис. 2.

Подобную модель можно рассматривать как программу стимулирования внутреннего спроса населения в секторе жилой недвижимости. За рубежом практически все страны мира, как развитые (США, Германия, Китай, Япония), так и развивающиеся (Восточная Азия), прибегают и прибегают к различным программам стимулирования внутреннего спроса населения в различных секторах экономики. Например, в Японии для повышения спроса на отечественную продукцию населению предоставлялась специальная валюта для покупки продукции, производимой на территории Японии [14].

Для проверки адекватности использования ВРП в качестве критерия в модели стимулирования регионального ипотечного рынка как одного из мотиваторов развития строительной отрасли региона были проведены статистические исследования оценки тесноты взаимосвязи между параметрами валового регионального продукта и объемом введенного в субъекте жилья. Анализ проводился на основе данных Росстата и иных источников [15; 16]. В качестве типовых групп, в рамках которых выполнялись оценки корреляционных показателей, выступали отдельные федеральные округа Российской Федерации, которые учитывают географические, территориальные и национальные аспекты исследуемых регионов. Это позволяло провести сравнительные анализы по регионам одной качественной группы

(приблизительно схожей по географическому расположению и территории, субкультуре, менталитету). Были определены опасения, что в статистические исследования оценки показателей взаимосвязи могут закрасться погрешности, связанные с наличием получаемых дотаций и субсидий отдельных регионов в рамках существующих различных федеральных программ. Так, например, регион, имеющий невысокий уровень ВРП, за счет федеральных субсидий мог показать более высокий уровень ввода жилья и наоборот. Однако незначительные объемы финансирования существующих программ господдержки регионов по данному направлению практически не повлияли на результаты корреляционного исследования.

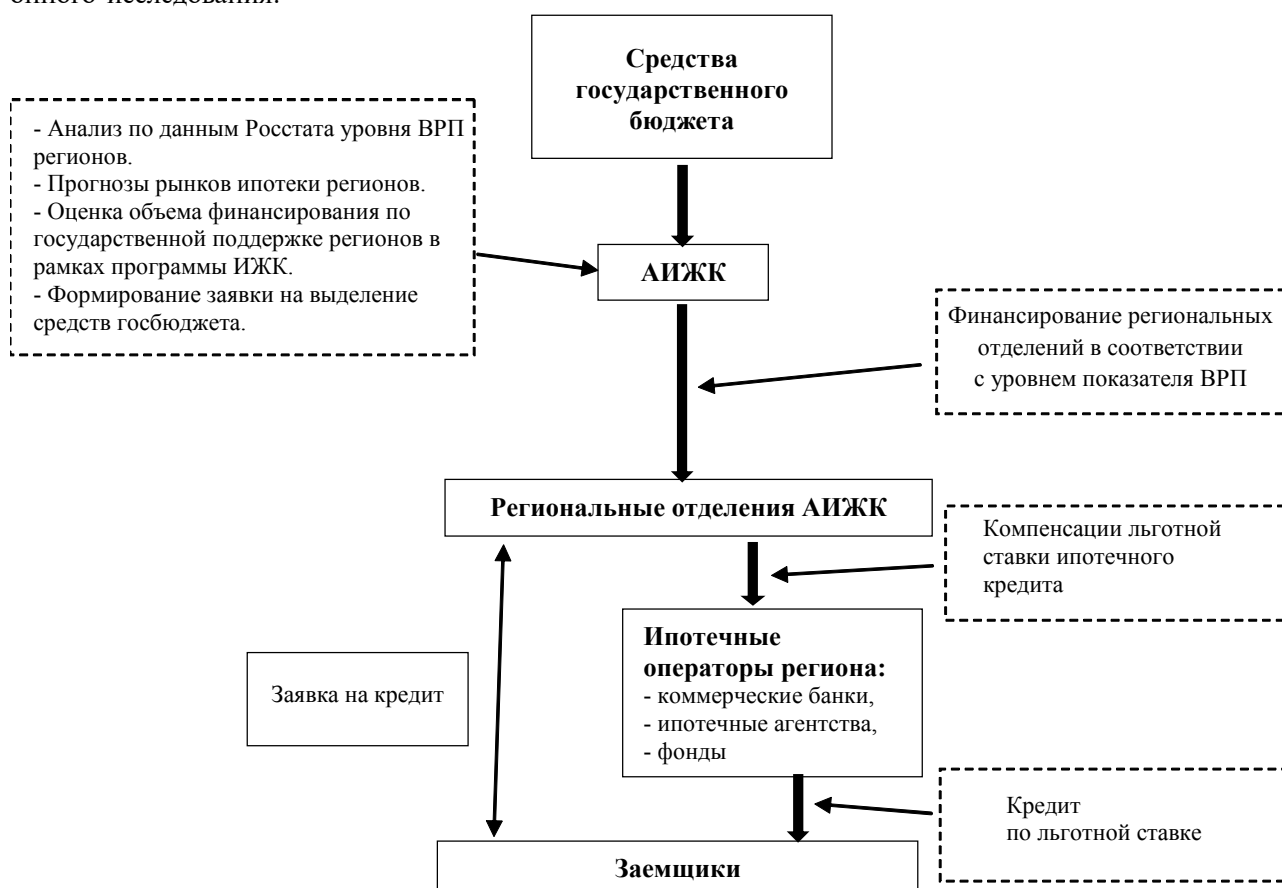


Рис. 2. Функционирование и взаимодействие участников рынка ипотеки в модели господдержки регионов

Ниже приведены данные анализа и оценки взаимосвязи между величинами ввода жилья в регионе (млн кв. м) и объемами ВРП (млн руб.). Выбор критерия «ввод жилья» обусловлен пониманием того, что он является некоторым интегральным аккумулярующим показателем, характеризующим уровень развития в регионе строительной индустрии и связанных с ней отраслей: предприятий производства строительных и отделочных материалов, малого бизнеса, занятого в данной сфере, и т. п.

Более подробно показан пример проведения статистической обработки для Центрального федерального округа. Расчет проводился по 17 регионам Центрального федерального округа. В расчетах отдельно учитывались данные г. Москвы, т. к. по своим количественным показателям, а именно объему ВРП, величине вводимого в эксплуатацию жилья и другим, г. Москва не просто превышает любой из субъектов РФ, но и любой из федеральных округов. Данный субъект по своему качественно-финансовому, численному уровню не может считаться типовым регионом РФ и, по существу, должен приравниваться к федеральному округу.

На рис. 3а и 3б показаны точечные диаграммы фактических данных регионов ЦФО и г. Москвы в координатах ВРП и объема введенного жилья в 2015–2016 гг. Наглядно просматривается линейная зависимость между выбранными параметрами, что свидетельствует о тесной и устойчивой связи.

Несколько отдаленно, за счет выделяющихся показателей, расположено значение, соответствующее Московской области, но и ее показатели хорошо укладываются в общий тренд регионов Центрального федерального округа.

Проведенный расчет оценки тесноты взаимосвязи между величинами ВРП и ввода жилья по областям ЦФО показал очень высокий коэффициент корреляции, который составил в 2015 году 0,9943, в 2016 году – 0,995. Это свидетельствует о том, что критерий «ввод жилья» и, соответственно, связанные с ним оценки развития строительной индустрии занимают существенную долю в сложившейся структуре валового регионального продукта регионов округа и являются стратегической компонентой в структуре ВРП.

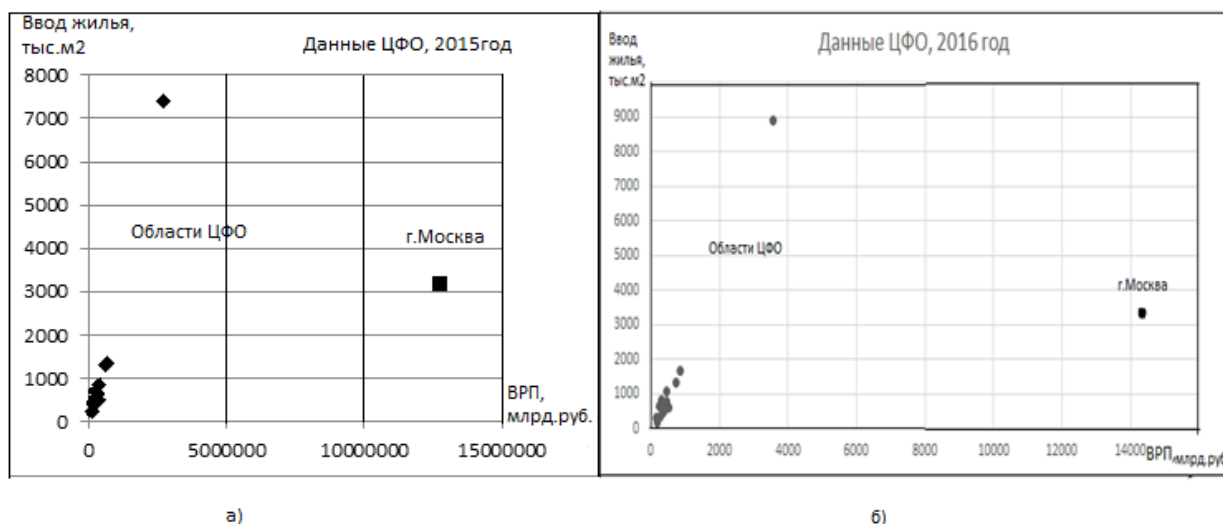


Рис. 3. Точечная диаграмма зависимости ВРП и объемов введенного жилья (2015–2016 годы по областям ЦФО и г. Москве)

По аналогии были проведены расчеты коэффициентов корреляции по регионам остальных семи федеральных округов, данные по всем округам сведены в единую таблицу (см. табл. 1).

Таблица 1

**Показатели тесноты взаимосвязи величин ВРП и ввода жилья в регионе по федеральным округам РФ в 2016 году**

№ п/п	Название округа	Число учтенных субъектов	Коэффициент корреляции ВРП и объема ввода жилья
1	Центральный федеральный округ	17	0,9953
2	Северо-Западный федеральный округ	11	0,9224
3	Южный федеральный округ*	6*	0,9851
4	Северо-Кавказский федеральный округ	7	0,8407
5	Приволжский федеральный округ	14	0,9246
6	Уральский федеральный округ	6	0,6834
7	Сибирский федеральный округ	12	0,7695
8	Дальневосточный федеральный округ	9	0,8260
9	Среднее значение	–	0,8683

\* – не учтены Крым и г. Севастополь, т. к. на исследуемый момент времени (2016 год) их показатели социально-экономического развития имели иную качественную структуру.

Из приведенных данных следует, что практически во всех федеральных округах между исследуемыми факторами (вводом жилья и ВРП) наблюдается сильная (высокая) положительная статистическая взаимосвязь и только в одном округе (Уральском федеральном округе) сила взаимосвязи находится на границе между средней и высокой, что, в частности, можно объяснить малым объемом исследуемой выборки (шесть регионов).

По полученным значениям для оценки величины разбросов коэффициентов корреляции в целом по Российской Федерации была выполнена статистическая обработка, которая показала следующие обобщенные данные (см. табл. 2).

Таблица 2

**Статистические показатели коэффициентов корреляции ВРП и ввода жилья в целом по Российской Федерации**

№ п/п	Статистические показатели коэффициентов корреляции	Значение	Примечание
1	Среднее значение коэффициента	0,8683	Соответствует уровню взаимосвязи – высокий
2	Среднее квадратическое отклонение (с.к.о.)	0,08838	Мера относительного разброса величин чрезвычайно мала
3	Коэффициент вариации параметра	10,16	Свидетельствует о низкой изменчивости исследуемой совокупности

Можно сделать вывод, что показатель валового регионального продукта, являясь интегральной характеристикой уровня социально-экономического развития региона, объективно отражает процессы изменений, происходящие в том числе и в строительной индустрии, одним из показателей которой является объем введенного жилья в регионе.

Смысл второго статистического исследования заключался в оценке взаимосвязи между объемами выданных ипотечных кредитов в регионе (данные ЦБ РФ [10]) и объемов введенного жилья. Анализировалась гипотеза возможности посредством стимулирования выдачи ипотечных кредитов активизировать развитие строительной индустрии: больше ипотечных кредитов – существеннее рост строительной отрасли. Результаты корреляционного анализа исследуемых величин по федеральным округам сведены в таблицу 3.

Таблица 3

**Показатели тесноты взаимосвязи величин между объемами введенного жилья и выданными кредитами в регионе по федеральным округам**

№ п/п	Название округа	Число учетных субъектов	Коэффициент корреляции – объемы введенного жилья и выданных ИЖК
1	Центральный федеральный округ	17	0,9870
2	Северо-Западный федеральный округ	11	0,9196
3	Южный федеральный округ	6*	0,9532
4	Северо-Кавказский федеральный округ	7	0,4163** (0,8672***)
5	Приволжский федеральный округ	14	0,9071
6	Уральский федеральный округ	6	0,9068
7	Сибирский федеральный округ	12	0,8852
8	Дальневосточный федеральный округ	9	0,9225
9	Средний показатель В целом по РФ	–	0,8024 (0,9172***)

\* – не учтены Крым и г. Севастополь.

\*\* – жители Республики Ингушетия и Чеченской Республики практически не используют ипотечные кредиты (национальные особенности регионов), средние показатели выдачи ипотечных кредитов в данных республиках отличаются от соседних регионов в рамках одного федерального округа, например, Республика Северная Осетия – Алания – около 20 раз. С точки зрения математической статистики эти данные должны расцениваться как «выбросы» и исключаются из статистической обработки.

\*\*\* – показатели определены без учета республики Ингушетия и Чеченской Республики.

На основе полученных данных были произведены статистические исследования величин разбросов коэффициентов вариации по федеральным округам РФ (табл. 4).

Таблица 4

**Статистические показатели коэффициентов корреляции между объемами введенного жилья и выданных ИЖК региона в целом по РФ**

№ п/п	Статистические показатели коэффициентов корреляции	Значение	Примечание
1	Среднее значение коэффициента	0,8024 (0,9172***)	Соответствует уровню взаимосвязи – высокая
2	Среднее квадратическое отклонение (с.к.о.)	0,1828 (0,0375***)	Мера относительного разброса величин чрезвычайно мала
3	Коэффициент вариации	4,457	Свидетельствует о низкой изменчивости исследуемой совокупности

\*\*\* – показатели определены без учета Республики Ингушетия и Чеченской Республики.

На основе проведенных статистических исследований установлены устойчивые показатели тесноты взаимосвязи между анализируемыми параметрами: «валовой региональный продукт», «объем введенного жилья», «объем ИЖК». Это подтверждает возможность использования в предлагаемой модели государственной поддержки ипотечного кредитования населения регионов показателя валового регионального продукта в качестве интегрального критерия, характеризующего в том числе и объем ввода жилья. Общая схема государственной поддержки ипотечного кредитования населения регионов, приводящая в итоге к росту социально-экономического развития субъекта РФ, приведена на рис. 4.

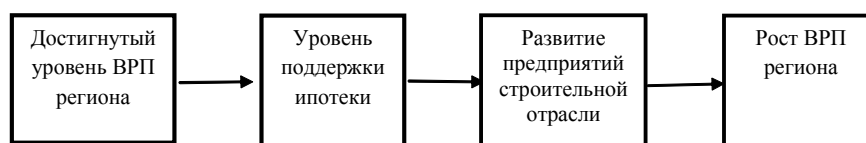


Рис. 4. Взаимовлияние элементов и участников ипотечного рынка в предлагаемой модели государственной поддержки ИЖК населения регионов.

## Заключение

Проведенный корреляционный анализ свидетельствует о целесообразности и необходимости поддержки государством развития ипотечного рынка. Существующие программы государственной поддержки ипотеки должны быть «наполнены» новыми алгоритмами, способствующими эффективному социально-экономическому развитию регионов.

## Библиографический список

1. Ерошенков С.Г. Анализ истории и эволюции ипотеки на примере развитых и развивающихся стран / под ред. С.Г. Ерошенкова. М.: МТ-Пресс, 2012. 120 с.
2. Головин Ю.В. Ипотечное кредитование жилищного строительства: учебное пособие для вузов / под ред. Ю.В. Головина. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. 416 с.
3. Дубовик И.В. Ипотечное жилищное кредитование. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2007. 227 с.
4. Коростелева Т.С., Кириллов А.В. Развитие системы ипотечного кредитования как инструмента решения жилищной проблемы граждан // Финансы и кредит. 2012. № 9 (489). С. 53–62.
5. Ризун Н.И. Становление и перспективы развития ипотеки в России / под ред. В.В. Бандурина. М.: Буквица, 2011. 190 с.
6. Ипотечное кредитование в России. История ипотеки. URL: <http://www.ipoteka-rus.ru/2/48.html> (дата обращения: 30.09.2018).
7. Mortgage Lending: Principles & Practices (6th Edition). 6th edition edition (July 15, 2015). Publisher: Hondros Learning, 2015. 360 p. ISBN-10: 1598442589, ISBN-13: 978-1598442588.
8. Residential Mortgage Lending: Principles and Practices. 6th Edition (May 18, 2011). Publisher: Cengage Learning, 2011. 592 p. ISBN-10: 0324784643. ISBN-13: 978-0324784640.
9. Mian A., Sufi A., Trebbi F. (2010). The Political Economy of the U.S. Mortgage Default Crisis // American Economic Review. 2010. Vol. 100, No. 5. P. 1967–98. DOI: 10.1257/aer.100.5.1967.
10. Центральный банк РФ. Статистика. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=09&Year=2018&TblID=4-6> (дата обращения: 30.08.2018).
11. Гасяк В.М., Пастухова Н.С., Рогожина Н.Н. Методические рекомендации по организации и порядку осуществления программ ипотечного жилищного кредитования / под ред. Н.Б. Косаревой. 2-е изд., доп. М.: Фонд «Институт экономики города», 2012. 152 с.
12. Федеральная целевая программа «Жилище» на 2015–2020 годы [Электронный ресурс]: утверждена Постановлением Правительства РФ от 25 августа 2015 г. № 889. URL: <http://www.pvgo.ru/attachments/article/783/postanovlenie-889-ot-25.08.2015.pdf>.
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 августа 2017 г. № 961 «О дальнейшей реализации программы помощи отдельным категориям заемщиков по ипотечным жилищным кредитам (займам), оказавшихся в сложной финансовой ситуации» // Российская газета. 2017. 17 августа. Фед. вып. № 7348.
14. Васильева Д.Д. Политика стимулирования экономической конъюнктуры Японии (2008–2010 гг.) // Вестник Бурятского государственного университета. Педагогика. Филология. Философия. 2012. № 7. С. 157–161.
15. Российский статистический ежегодник. 2017. Стат. сб. / Росстат. М., 2017. 686 с. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/year/year17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/year/year17.pdf) (дата обращения: 31.09.2018).
16. Список субъектов Российской Федерации по валовому продукту. 2016 год. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 25.09.2018).

## References

1. Eroshenkov S. G. *Analiz istorii i evoliutsii ipoteki na primere razvitykh i razvivaiushchikhsia stran*. Pod red. S.G. Eroshenkova [Analysis of history and evolution of the mortgage on the example of developed and developing countries. S.G. Eroshenkov (Ed.)]. M.: MT-Press, 2012, 120 p. [in Russian].
2. Golovin Yu. V. *Ipotechnoe kreditovanie zhilishchnogo stroitel'stva: uchebnoe posobie dlia vuzov*. Pod red. Iu.V. Golovina [Mortgage lending of housing construction: textbook for universities. Yu.V. Golovin (Ed.)]. SPb.: Izd-vo SPbGUEF, 2009, 416 p. [in Russian].
3. Dubovik I.V. *Ipotechnoe zhilishchnoe kreditovanie* [Mortgage housing credit]. Irkutsk: Izd-vo BGUEP, 2007, 227 p. [in Russian].
4. Korosteleva T.S., Kirillov A.V. *Razvitie sistemy ipotecnogo kreditovaniia kak instrumenta resheniia zhilishchnoi problemy grazhdan* [Development of mortgage lending system as a tool for solving the housing problem of citizens]. *Finansy i kredit* [Finance and credit], no. 9(489), 2012, March. M.: OOO «ITs "Finansy i kredit"», 2012, pp. 53–62 [in Russian].
5. Rizun N.I. *Stanovlenie i perspektivy razvitiia ipoteki v Rossii*. Pod red. V.V. Bandurina [Formation and prospects of mortgage development in Russia. V.V. Bandurin (Ed.)]. M.: Bukvitsa, 2011, 190 p. [in Russian].
6. *Ipotechnoe kreditovanie v Rossii. Istoriiia ipoteki* [Mortgage lending in Russia. The history of mortgage]. Available at: <http://www.ipoteka-rus.ru/2/48.html> (accessed 30.09.2018) [in Russian].

7. Mortgage Lending: Principles & Practices (6<sup>th</sup> Edition). 360 pages. Publisher: Hondros Learning; 6th edition (July 15, 2015), ISBN-10:1598442589, ISBN-13:978-1598442588 [in English].
8. Residential Mortgage Lending: Principles and Practices. 6<sup>th</sup> Edition. 592 pages. Publisher: Cengage Learning; 6 edition (May 18, 2011), ISBN-10:0324784643. ISBN-13:978-0324784640 [in English].
9. Mian A., Sufi A., Trebbi F. (2010). The Political Economy of the U.S. Mortgage Default Crisis. *American Economic Review*, Vol. 100, no. 5, December 2010, pp. 1967–98. DOI: 10.1257/aer.100.5.1967 [in English].
10. Tsentral'nyi bank RF. Statistika [Central Bank of the Russian Federation. Statistics]. Available at: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=09&Year=2018&TblID=4-6> (accessed 30.08.2018) [in Russian].
11. Gasyak V.M., Pastukhov N.S., Rogozhina N.N. *Metodicheskie rekomendatsii po organizatsii i poriadku osushchestvleniia programm ipotechnogo zhilishchnogo kreditovaniia. Pod red. N.B. Kosarevoi. 2-e izd., dop.* [Methodical recommendations on organization and procedure of implementation of programs of mortgage lending. N.B. Kosareva (Ed.). 2<sup>nd</sup> edition, enlarged]. M.: Fond «Institut ekonomiki goroda», 2012, 152 p. [in Russian].
12. *Federal'naia tselevaia programma «Zhilishche» na 2015–2020 gody [Elektronnyi resurs]: utverzhdena Postanovleniem Pravitel'stva RF ot 25 avgusta 2015 g. № 889* [Federal target program «Housing» for the period of 2015–2020 [Electronic resource]: approved by the Resolution of the Government of the Russian Federation as of August 25, 2015 № 889]. Available at: <http://www.pvgo.ru/attachments/article/783/postanovlenie-889-ot-25.08.2015.pdf>.
13. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 11 avgusta 2017 g. № 961 «O dal'neishei realizatsii programmy pomoshchi otdel'nym kategoriiam zaemshchikov po ipotechnym zhilishchnym kreditam (zaimam), okazavshikhsia v slozhnoi finansovoi situatsii»* [Resolution of the Government of the Russian Federation as of August 11, 2017 № 961 of the city of Moscow «About further implementation of the program of help to separate categories of borrowers on the mortgage housing credits (loans) which appeared in a difficult financial situation»]. *Rossiiskaia gazeta – Federal'nyi vypusk* [Rossiyskaya Gazeta – Federal issue], no. 7348 (182), August 17, 2017 [in Russian].
14. Vasilyeva D.D. *Politika stimulirovaniia ekonomicheskoi kon'ekturny Iaponii (2008–2010 gg.)* [Japan's Policy of Stimulation the Economic Conjuncture in 2008–2010]. *Vestnik Buriatskogo gosudarstvennogo universiteta. Pedagogika. Filologiya. Filosofiya* [Bulletin of the Buryat State University. Pedagogy. Philology. Philosophy], 2012, no. 7, pp. 157–161 [in Russian].
15. *Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik. 2017. Stat. sb./Rosstat* [Russian statistical yearbook. 2017. Statistical book/Rosstat. P76]. M., 2017, 686 p. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/year/year17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/year/year17.pdf) (accessed 31.09.2018) [in Russian].
16. Spisok sub'ektov Rossiiskoi Federatsii po valovomu produktu. 2016 god [List of constituent entities of the Russian Federation by gross product. 2016 year]. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (accessed 25.09.2018) [in Russian].

*A.V. Kirillov\**

### STATISTICAL ANALYSIS OF THE ADEQUACY OF THE APPLICATION OF THE VALUE OF GROSS REGIONAL PRODUCT AS A PARAMETER OF THE MODEL ORGANIZATION OF STATE SUPPORT FOR FINANCING OF REGIONAL MORTGAGE MARKETS

The purpose of the article was to substantiate the application in the state support model of local mortgage markets an integral parameter characterizing the level of socio-economic development of the regions of the Russian Federation.

Research hypothesis: an integral criterion of this model can be an indicator of gross regional product (GRP), one of which components reflect the level of development of enterprises in the construction industry, the value of which in turn is influenced by the dynamics of mortgage lending to the population of the regions. The state support factor is determined by the amount of co-financing of regional mortgage markets depending on the level of GRP of the constituent entities of the Russian Federation.

To achieve this goal, the article carried out a comprehensive correlation analysis of indicators by regions and districts of the Russian Federation. A model of state support for regions was proposed and substantiated, depending on their level of socio-economic development. Practical implementation of the proposed model of state support will allow building a system of state co-financing of the mortgage markets of constituent entities of the Russian Federation, taking into account the specifics of socio-economic development of the Russian regions. The methodological tools of the study were methods of statistical analysis.

**Key words:** statistical analysis, housing mortgage lending of the population, gross regional product, mortgage market, region, statistical research, government support.

Статья поступила в редакцию 5/X/2018.  
The article received 5/X/2018.

---

\* Kirillov Alexander Vladimirovich (alex.kirilloff2011@yandex.ru), Department of Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.