

3.7. РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ ОБОРОТА СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНАХ

Пиньковецкая Ю.С., к.э.н., доцент, кафедра
экономического анализа и государственного
управления

Ульяновский государственный университет

В статье рассматривается методика и итоги построения зависимости оборота совокупности предпринимательских структур (малых и средних предприятий, индивидуальных предпринимателей), функционирующих в субъектах Российской Федерации, в расчете на одного жителя, от таких факторов, как уровень доходов населения и степень урбанизации. Описаны основные этапы разработки экономико-математических моделей и полученные регрессионные функции. Представлен анализ качества и адекватности разработанных функций.

Современное предпринимательство является сложной системой. Прежде всего это совокупность большого числа самостоятельных хозяйствующих субъектов, каждый из которых сам определяет свои цели и задачи, исходя из конкретной ситуации, и является активным участником социально-экономических процессов. Предпринимательские структуры возникают и прекращают свою деятельность естественным образом и выступают в качестве самоорганизующихся и саморазвивающихся экономических субъектов. Предпринимательство является наиболее динамично развивающимся сектором экономики. Отдельные предприниматели и предприятия решают задачи самореализации творческой личности, а также коллектива в целом, ведут рисковую деятельность по формированию потребительского спроса, повышению общего уровня предложения, производству новых экономических ресурсов и благ.

Возможности дальнейшего развития сырьевой экономики и связанных с ней отраслей в нашей стране на современном этапе практически исчерпаны. Именно поэтому предпринимательские структуры, находясь на пути инновационных перемен, повышая уровень конкуренции в существующей рыночной экономике, способны существенно повысить эффективность как национальной экономики, так и экономики отдельных субъектов страны.

Решение проблем повышения роли предпринимательских структур, совершенствования институционального обеспечения их деятельности, обеспечения помощи и поддержки предпринимательства требует понимания закономерностей формирования этого сектора экономики. В частности, в настоящее время актуальным представляется исследование факторов, оказывающих влияние на функционирование субъектов малого и среднего предпринимательства и определяющих показатели их деятельности.

Целью исследования являлось описание показателей деятельности предпринимательских структур с использованием экономико-математических моделей. Построенные таким образом дескриптивные модели могут быть в дальнейшем использованы

при изучении общих свойств и закономерностей, характерных для соответствующих экономических процессов, а также при решении конкретных задач управления, анализа и прогнозирования малого и среднего предпринимательства.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

- обоснование выбора наиболее приемлемого в качестве результирующей переменной показателя деятельности предпринимательских структур и факторов, оказывающих влияние на него и выявление причинных связей между результирующей переменной и объясняющими ее факторами;
- определение необходимой информационной базы, сбор и обработка исходных данных и формирование массивов информации;
- определение возможных вариантов разработки экономико-математической модели, аппроксимирующей исходные данные, ее спецификации, а также используемых методов и инструментов (программных средств);
- проведение вычислительных экспериментов с целью идентификации моделей и оценивания неизвестных значений их параметров по имеющимся исходным данным, установления наличия статистически значимых связей между результирующей переменной и факторами;
- верификация полученных моделей, анализ их точности и адекватности, основанный на использовании статистических критериев качества;
- формирование выводов, предложений и рекомендаций.

Действующие в настоящее время критерии отнесения хозяйствующих субъектов к предпринимательским структурам были установлены в Федеральном законе «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» от 24 июля 2007 г. №209-ФЗ [1]. Основным критерием является численность работников, которая для малого предприятия не должна превышать сто человек, а для среднего предприятия находится в диапазоне от 101 до 250 чел. Кроме того, в качестве критериев выступают доля государственной, муниципальной собственности в уставном капитале и выручка от реализации товаров (работ, услуг), а также балансовая стоимость активов. Правительством устанавливаются максимальные значения оборота от реализации товаров (работ, услуг), а также стоимости основных фондов малых и средних предприятий. К малому и среднему предпринимательству, в соответствии с п. 1 ст. 3 указанного выше закона, относятся также индивидуальные предприниматели. Индивидуальными предпринимателями в соответствии с ч. 1 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) являются физические лица, которые ведут предпринимательскую деятельность. Они не образуют юридического лица, но при этом с правовой точки зрения выступают в качестве коммерческих организаций. Индивидуальные предприниматели, малые и средние предприятия схожи в рискованной деятельности, должны пройти государственную регистрацию, являются хозяйствующими субъектами, имеют равные права и обязанности при взаимодействии с поставщиками и потребителями, а также заключении договоров. Существенно то, что они близки в своей производственной деятельности (основные виды деятельности, производственные процессы, функционирование на рынках) [10].

Схожесть предпринимательских структур позволяет им заменять друг друга на рынках, обеспечивая про-

изводство близкой по потребительским свойствам продукции. Это касается как выпускаемых товаров, так и оказываемых услуг. Субъекты малого и среднего предпринимательства имеют возможность при необходимости изменить свою размерную категорию или организационно-правовую форму. Так при увеличении объемов работ и, соответственно, численности малые предприятия могут перейти в средние и, наоборот, при сокращении численности и объемов производства средние предприятия могут перейти в малые. В случаях, когда это целесообразно с точки зрения особенностей взаимодействия с поставщиками и потребителями, оформления кредитов, участия в тендерах, выхода на новые рынки, индивидуальные предприниматели могут преобразовываться в предприятия. Для снижения налоговой нагрузки, упрощения учета и отчетности предприятия могут быть преобразованы в индивидуальные предпринимателей.

Учитывая накопленный отечественный и зарубежный опыт, в основу исследования был положен интегративный подход. Этот подход заключается в рассмотрении трех типов субъектов малого и среднего предпринимательства – малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в качестве единого структурно-системного комплекса, называемого в дальнейшем предпринимательскими структурами, или МСИП. Для всех типов МСИП характерны одинаковые основные виды экономической деятельности, они конкурируют на одних и тех же рынках, имеют во многом аналогичную технологию производства, ведут рисковую деятельность. При изменении институциональных и экономических условий функционирования, может происходить переход указанных структур из одного типа в другой.

Исследования основывались на следующих концептуальных положениях. В субъектах Российской Федерации количество предпринимательских структур очень велико. Описание показателей по каждому отдельному предприятию (предпринимателю) с последующим их агрегированием представляет сложный и трудоемкий процесс. Поэтому логичным представляется анализ деятельности совокупности предпринимательских структур, объединенных по территориальному признаку. Необходимо отметить, что предпринимательство функционирует в условиях единой институциональной политики. В субъектах РФ присутствуют предпринимательские структуры, специализирующиеся на различных видах экономической деятельности, находятся их рынки сбыта. Большинство производимой предпринимательскими структурами продукции реализуется на внутрирегиональных рынках. Ниша, занимаемая предпринимательскими структурами во всех регионах, достаточно однородна. Предприятия и предприниматели обеспечивают своей продукцией как население, так и другие предприятия и организации. Учитывая изложенное выше, в качестве объектов исследования рассматривались совокупности малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в субъектах страны.

Кроме того, целесообразность изучения совокупностей предпринимательских структур во всех субъектах (республиках, краях, областях) страны обусловлена

существенной дифференциацией значений показателей, характеризующих деятельность МСИП в различных субъектах нашей страны. Известно, что становление предпринимательства началось после создания РФ. Этот процесс происходил во многом неравномерно и хаотично, что обуславливалось неоднократным изменением законодательной и нормативной базы, особенностями развития субъектов страны, политикой региональных органов власти. Уровень развития предпринимательских структур в регионах страны определялся большим количеством как объективных, так и субъективных факторов. Все это обусловило существенную неравномерность показателей, характеризующих предпринимательство в регионах страны.

Учитывая особенности деятельности предпринимательских структур и критерии отнесения к ним, в качестве основных показателей, характеризующих предприятия и предпринимателей, рассматриваются, как правило, такие показатели, как их количество, численность работников и оборот (выручка). В связи с тем, что жизненный цикл большинства МСИП невелик [12], а также учитывая зависимость таких показателей деятельности совокупности предпринимательских структур, как количество МСИП и численность их работников от экономической конъюнктуры и принципов налогообложения, использование этих показателей представляется нецелесообразным. Значения показателя оборот (выручка) определяются объективными потребностями в товарах и услугах, производимых МСИП. Поэтому выбор его в качестве результирующего показателя, характеризующего деятельность совокупности МСИП в субъектах страны, представляется логичным. Отметим, что по принятой Федеральной службой государственной статистики методологии, для малых и средних предприятий такой показатель, как оборот, включает стоимость отгруженных товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг, а также выручку от продажи приобретенных на стороне товаров. Для индивидуальных предпринимателей соответствующим показателем является выручка [13].

Проведенный анализ показал, что наибольшее влияние на оборот предпринимательских структур оказывают такие факторы, характеризующие социально-экономические процессы в регионах, как доходы населения и соотношение городского и сельского населения. Отметим, что значения этих факторов напрямую не связаны с показателями деятельности сектора предпринимательства в соответствующем регионе.

Продукция субъектов малого и среднего предпринимательства, как правило, реализуется на рынках сбыта в своем регионе. Это положение относится как к выпускаемым товарам, так и к оказываемым услугам. При этом в качестве потребителей товаров и услуг МСИП чаще выступает население и значительно реже юридические лица. Поэтому можно предположить, что с ростом доходов населения конкретного региона страны, должны увеличиваться и объемы производства МСИП в этом регионе. Анализ структуры деятельности МСИП показывает, что в ней преобладают предприятия и предприниматели, специализирующиеся на сфере услуг. По данным за 2013 г. на них приходилось 86,24% от количества предпринимательских

структур, 86,88% от общего оборота МСИП и 76,43% от занятых в них работников [9]. В сельской местности население в значительной степени не имеет возможности пользоваться всем широким спектром услуг. Это обусловлено отсутствием ряда сервисных предприятий в сельской местности и соответственно необходимостью дополнительных затрат, связанных с осуществлением этих услуг. То есть в сельской местности оборот МСИП существенно ниже.

В целях обеспечения сопоставимости между МСИП, находящимися в различных субъектах страны, предложено использовать соответствующие удельные показатели: оборот предпринимательских структур в расчете на одного жителя, среднегодовые душевые доходы населения, удельный вес городского населения в общей численности населения.

Таким образом, в качестве гипотезы, выдвинутой в процессе исследования, рассматривалась возможность описания зависимости оборота МСИП в субъектах РФ, приходящего на одного жителя, от таких факторов, как уровень доходов населения в соответствующем регионе и степень урбанизации этого региона. Проверка указанной гипотезы основывалась на разработке экономико-математических моделей, представляющих собой регрессионные функции.

Регрессионные функции являются моделями, отражающими экономические процессы и явления. Они описывают устойчивые закономерные зависимости между показателями, характеризующими эти процессы и явления. Такие функции лежат в основе моделирования деятельности самых разнообразных субъектов хозяйственной деятельности и систем, от отдельных предприятий и организаций до регионов, отраслей и экономики страны в целом [2, 5]. Они являются одним из эффективных инструментов решения задач мониторинга, экономического анализа и управления.

Существенное значение при моделировании имеет количество используемых наблюдений. В работе Г.Б. Ходасевича [14] предлагается в качестве минимально допустимого принимать количество наблюдений в шесть раз превосходящее число факторов производственной функции. Более жесткие требования указаны в работе Р. Харриса [15], который предлагает установить минимально необходимое количество наблюдений равным для двухфакторных функций – 52.

Предлагаемый автором методический подход, основанный на оценке регрессионных функций по пространственным данным, характеризующим показатели деятельности совокупности всех предпринимательских структур в каждом из регионов. При проведении расчетов учитывались данные по обороту совокупностей МСИП в расчете на одного жителя. Соответствующие статистические данные рассматривались по МСИП, функционирующим в 2013 г. во всех 78 субъектах, в том числе 21 республике, девяти краям, 46 областям и двум городам федерального значения. Для исключения повторного счета не рассматривались статистические данные по автономным округам и автономной области. Исследования проводились на основе статистических данных Федеральной службы государственной статистики за 2013 г. по всем субъектам РФ. Таким образом, итоги наблюдения отражают всю генеральную совокупность, т.е. данные по 4,5

млн. МСИП. Отметим, что общее количество наблюдений – 78 – удовлетворяет наиболее жестким требованиям к статистическим данным для проведения регрессионного анализа.

Такие показатели, как численность населения по каждому из субъектов страны, среднемесячные душевые доходы, а также удельный вес городского населения в общем населении соответствующего региона принимались по данным Федеральной службы государственной статистики [11]. Оборот совокупности предпринимательских структур, функционирующих в конкретном субъекте страны, рассчитывался суммированием статистических данных по малым, средним предприятиям и индивидуальным предпринимателям, представленных в сборнике «Малое и среднее предпринимательство» [9].

В табл. 1 приведен фрагмент исходных данных.

Таблица 1

ФРАГМЕНТ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ПО СУБЪЕКТАМ ЗА 2013 г.

Область	Численность населения, тыс. чел.	Душевые доходы, руб. в месяц	Удельный вес городского населения, %	Оборот МСИП, млрд. руб.
Белгородская	1544	23735	66,8	422,4
Брянская	1242	20152	69,5	292,8
Владимирская	1413	18796	77,7	320,3
Воронежская	2329	22056	66,7	641,9
Ивановская	1043	18123	81,1	290,2
Калужская	1005	23182	75,9	286,1

На основании исходных данных была сформирована информационная база для разработки экономико-математических моделей, включающая значения результирующей переменной – оборота предпринимательских структур в расчете на одного жителя субъекта страны в год и объясняющих переменных (факторов) – среднегодовых душевых доходов населения и удельного веса городского населения в общей численности населения соответствующего субъекта.

В процессе исследования были рассмотрены несколько видов регрессионных функций: линейная, экспоненциальная, параболическая, степенная, логарифмическая. Их построение проводилось в соответствии с принятой методологией [8] и использованием компьютерной программы Microsoft Excel. Оценка качества полученных функций проводилась с использованием принятых критериев, а именно коэффициентов корреляции и детерминации, критериев Дарбина-Уотсона, Фишера-Снедекора и Стьюдента. Логический анализ разработанных функций показал, что линейная, экспоненциальная, параболическая и логарифмическая функции недостаточно адекватно описывают исходные данные. Поэтому далее рассмотрены итоги вычислительного эксперимента, связанного с построением степенной регрессионной функции.

Регрессионная функция, описывающая зависимость оборота предпринимательских структур (то есть малых предприятий, средних предприятий, а также индивидуальных предпринимателей) от среднегодовых душевых доходов населения и удельного

веса городского населения в субъектах страны имеет следующий вид:

$$y(x_1, x_2) = 4,95 \times x_1^{0,73} \times x_2^{0,59}, \quad (1)$$

где y — оборот предпринимательских структур в расчете на одного жителя в год, тыс. руб.;

x_1 — среднегодовые душевые доходы населения, тыс. руб.;

x_2 — удельный вес городского населения в общей численности населения, %.

Полученная функция (1) обладает следующими свойствами.

Значения степеней положительны ($0,73 > 0$ и $0,59 > 0$), следовательно, с ростом значений факторов оборот также растет. При увеличении каждого из двух факторов регрессионной функции оборот МСИП увеличивается, причем на рассматриваемом диапазоне значений факторов функция не достигает своего максимума.

По мере роста одного фактора при постоянном значении другого скорость роста оборота замедляется. Вместе с тем абсолютные значения оборота продолжают расти. Рост оборота при увеличении только одного из факторов и сохранении второго фактора без изменений свидетельствует о возможности дальнейшего увеличения производства МСИП при росте значений душевого дохода населения.

Сумма значений степеней факторов в регрессионной функции больше единицы ($0,73 + 0,59 = 1,32 > 1$). То есть при одновременном увеличении факторов рост оборота идет быстрее, чем рост факторов.

Учитывая, что в двух субъектах страны – Москве и Санкт-Петербурге – удельный вес сельского населения незначителен, а уровень жизни населения существенно выше, чем в других регионах, представляет интерес разработка регрессионной функции по всем остальным субъектам страны. Регрессионная функция, аппроксимирующая зависимость оборота по совокупностям МСИП по субъектам страны, кроме городов федерального значения (Москвы и Санкт-Петербурга) приведена ниже:

$$y(x_1, x_2) = 3,96 \times x_1^{0,77} \times x_2^{0,59}, \quad (2)$$

где y – оборот предпринимательских структур в расчете на одного жителя в год, тыс. руб.;

x_1 – среднегодовые душевые доходы населения, тыс. руб.;

x_2 – удельный вес городского населения в общей численности населения, %.

Сравнение функций (1) и (2) показывает, что они в значительной мере схожи. Так показатели степеней при втором факторе совпадают. Несколько большее значение коэффициента функции (1) компенсируется большим значением показателя степени при втором факторе в формуле (2). Отметим, что к существенным изменениям параметров разработанной модели (1) исключение данных по городам федерального значения не привело. Поэтому можно предложить при решении конкретных задач оценки достигнутого в субъектах страны уровня развития МСИП, а также обоснования ожидаемого изменения оборота предпринимательских структур, применение любой из разработанных моделей, либо их совместное использование для получения альтернативных вариантов решений.

Далее, в табл. 2 представлены значения расчетных статистик по критериям качества для двух разработанных функций.

Таблица 2

ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ СТАТИСТИК РЕГРЕССИОННЫХ ФУНКЦИЙ

Наименование	Функция (1)	Функция (2)
Коэффициент детерминации	0,81	0,82
Коэффициент корреляции	0,90	0,91
Расчетное значение критерия Дарбина-Уотсона	1,91	1,94
Расчетное значение критерия Фишера-Снедекора	98,86	87,19
Расчетное значение критерия Стьюдента:		
По коэффициенту функции	2,88	2,33
По первому фактору	7,73	7,62
По второму фактору	4,48	4,40

Сравнение приведенных в табл. 2 расчетных значений с величиной критериев, которые представлены в литературе [3, 4], показало, что разработанные модели обладают высоким качеством. Так коэффициенты детерминации и корреляции по всем функциям близки к единице. Расчетные значения статистик по обоим функциям намного больше табличной величины критерия Фишера-Снедекора, равной 3,15. Проверка показала, что по функциям (1) и (2) все расчетные значения критерия Стьюдента при уровне значимости равном 0,05 больше табличного значения 1,99. Расчетные значения по критерию Дарбина-Уотсона для функций находятся в диапазоне от 1,69 до 2,41, что подтверждает отсутствие автокорреляции [8].

Коэффициент детерминации характеризует уровень адекватности и соответственно качество уравнения регрессии [6]. Чем ближе коэффициент детерминации к единице, тем ближе к функциональной зависимости, полученная на основе статистических данных между оборотом МСИП и рассмотренными факторами. По мнению Н. Дрейпера и Г. Смита [7] модели регрессии успешны, когда коэффициенты детерминации больше 0,8. При этом разность между единицей и коэффициентом детерминации описывает долю дисперсии объема производства, которая обусловлена влиянием других факторов, не включенных в регрессионную функцию. Анализ данных табл. 2 позволяет сделать вывод, что регрессионные модели объясняют 81% вариации зависимых переменных по первой функции и 82% по второй. На другие факторы (не рассматриваемые нами) приходится соответственно не более 19% по функции (1) и не более 18% по функции (2). Логический анализ разработанных моделей показал, что они адекватно описывает закономерности деятельности совокупностей МСИП в субъектах страны на всем диапазоне изменения значений факторов.

Разработанные экономико-математические модели могут широко использоваться для мониторинга и диагностики уровня развития малого и среднего предпринимательства в регионах. При этом сравнение расчетных значений показателей с фактически достигнутым уровнем позволяет определить субъекты страны

с низким и высоким оборотом совокупностей МСИП, т.е. провести ранжирование территориальных образований и определить те, в которых более эффективно функционирует сектор предпринимательства. Кроме того, эти модели могут использоваться при обосновании целевых индикаторов планов и программ совершенствования деятельности предпринимательских структур на перспективу.

В процессе исследований была показана возможность описания зависимости между оборотом предпринимательских структур в расчете на одного жителя в год и двумя факторами среднегодовыми душевыми доходами населения и удельным весом городского населения в общей численности населения с использованием регрессионной функции. При этом рост каждого из объясняющих факторов ведет к увеличению оборота субъектов малого и среднего предпринимательства в регионах страны. Существенно, что влияние фактора среднегодовых душевых доходов существенно выше, чем удельного веса городского населения в общей численности населения.

Анализ качества и адекватности разработанных регрессионных функций показал, что по всем рассмотренным критериям (коэффициентам корреляции и детерминации, критериям Дарбина-Уотсона, Фишера-Снедекора и Стьюдента) эти функции обладают высоким качеством и хорошо аппроксимируют исходные статистические данные. Таким образом, выдвинутая в процессе исследований гипотеза была подтверждена. Гипотеза о возможности описания закономерностей и тенденций развития предпринимательских структур с использованием такого инструмента, как регрессионные модели, в результате исследований была подтверждена. Были разработаны функции, описывающие зависимость суммарного оборота совокупностей малых предприятий, средних предприятий, индивидуальных предпринимателей, сформированных по пространственному признаку. В целях проверки влияния на рассматриваемую зависимость совокупностей предпринимательских структур, функционирующих в городах федерального значения была разработана регрессионная модель без учета данных по этим городам. В целом предложенный методический подход является универсальным и может использоваться в дальнейших исследованиях совокупностей предпринимательских структур.

Литература

1. О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ [Текст] : федер. закон от 24 июля 2007 г. №209-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 2007. – №31 – Ст. 4006; 2008 – №30. – С. 3615; 2009. – №31. – Ст. 3923; 2011. – №50. – Ст. 7343.
2. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики [Текст] / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – М. : ЮНИТИ, 1998. – 1033 с.
3. Брандт З. Статистические методы анализа наблюдений [Текст] / З. Брандт. – М. : МИР, 1975. – 313 с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] / В.Е. Гмурман. – М. : Высшая школа, 2003. – 479 с.
5. Громенко В.В. Математическая экономика [Текст] / В.В. Громенко. – М. : МЭСИ, 2004. – 100 с.
6. Демиденко Е.З. Линейная и нелинейная регрессии [Текст] / Е.З. Демиденко. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 302 с.

7. Дрейпер Н. Прикладной регрессионный анализ [Текст] / Н. Дрейпер, Г. Смит. – М. : Финансы и статистика, 1986. – 366 с.
8. Кремер Н.Ш. Эконометрика [Текст] / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 311 с.
9. Малое и среднее предпринимательство в России [Текст] : 2014 : стат. сб. / Федер. служба госуд. статистики. – М. : Росстат, 2014. – 86 с.
10. Малое и среднее предпринимательство в России. 2010 : методологические пояснения [Электронный ресурс] // Федер. служба госуд. статистики. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_47/issWWW.exe/Stg/metod.htm.
11. Пиньковецкая Ю.С. Предпринимательство в Российской Федерации: генезис, состояние, перспективы развития [Текст] / Ю.С. Пиньковецкая. – Ульяновск : УлГУ, 2013. – 226 с.
12. Российский статистический ежегодник [Текст] : 2014 : стат. сб. / Федер. служба госуд. статистики. – М. : Росстат, 2014. – 693 с.
13. Сонин А.А. Результативность государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в регионе (на примере Ульяновской области) [Текст] / А.А. Сонин, Ю.С. Пиньковецкая // Экономика и предпринимательство. – 2014. – №1-3. – С. 712-718.
14. Ходасевич Г.Б. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ [Электронный ресурс] : в 2 ч. Ч. 2 : Обработка одномерных массивов. URL: <http://dvo.sut.ru/libr/opds/i130hod2/index.htm>.
15. Harris R.J. A primer of multivariate statistics [Text] / R.J. Harris. – New York : Academic Press, 1985. – 632 p.

Ключевые слова

Малые предприятия; средние предприятия; индивидуальные предприниматели; регионы; экономико-математическая модель; регрессионная функция; оборот; доходы населения; степень урбанизации; критерии качества.

Пиньковецкая Юлия Семеновна

РЕЦЕНЗИЯ

Роль предпринимательских структур в экономической системе Российской Федерации за последнее десятилетие существенно возросла. Кроме выпуска разнообразной продукции, предпринимательство решает ряд важнейших социально-экономических задач, таких как создание рабочих мест, формирование конкурентной среды, пополнение бюджетов всех уровней и государственные внебюджетные фонды.

Проблема развития малого и среднего предпринимательства в РФ является актуальной, особенно в условиях преодоления кризисных явлений. Важным направлением научных исследований представляется анализ зависимости показателей деятельности предпринимательских структур от факторов, характеризующих региональные особенности.

В статье приведен методический подход к разработке экономико-математических моделей. Представлено обоснование рассматриваемого показателя деятельности предпринимательских структур и основных факторов, оказывающих влияние на него. Описан алгоритм и результаты разработки регрессионных моделей, отражающих зависимость объема производства (оборота) совокупностей предпринимательских структур в регионе от таких факторов, как уровень доходов населения в соответствующем регионе и степень урбанизации этого региона. Количественные оценки получены на основе использования статистических данных за 2013 г. по всем субъектам РФ.

Статью отличают новизна, доказательность выдвинутых положений и четкость изложения материала.

Разработанные автором функции и вытекающие из них закономерности могут быть использованы при решении широкого круга задач мониторинга, эффективного прогнозирования и проектирования развития предпринимательства в субъектах нашей страны.

Рецензируемая статья Пиньковецкой Юлии Семеновны отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к опубликованию в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Лалин А.Е., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономического анализа и государственного управления Ульяновского государственного университета