

### 3.9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ ПРЕДПРИНИМА- ТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В РЕГИОНАХ

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

Ульяновский государственный университет

[Перейти на Главное МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

В статье представлены итоги проведенного автором моделирования деятельности малого и среднего предпринимательства в регионах Российской Федерации с использованием производственных функций. Рассмотрены методический подход и итоги разработки степенных двухфакторных производственных функций по данным за 2010 г., описывающие зависимость объема производства (оборота) предпринимательских структур от основных производственных фондов и инвестиций, а также заработной платы работников. Представлена оценка качества полученных производственных функций.

#### ВВЕДЕНИЕ

В докладе министра экономического развития РФ А.В. Улюкаева на заседании Правительства 3 октября 2013 г. указывалось, что «малый и средний бизнес – это новые рабочие места, в том числе и те рабочие места, которые демпфируют возможное сокращение рабочей силы в случае замены современными, высокотехнологичными, высокопроизводительными рабочими местами тех устаревших, которые сейчас в ряде производств. Малый и средний бизнес – это возможный серьезный вклад в экономический рост, в то повышение инвестиций в основной капитал, которое намечено в нашей программе деятельности» [5]. В настоящее время актуальным представляется подготовка научных рекомендаций по дальнейшему развитию предпринимательства в стране, повышению его роли в национальной экономике. Одним из существенных аспектов при этом выступает финансовое обеспечение этого сектора хозяйствования. Обоснование объемов ресурсов, необходимых для эффективного функционирования малого и среднего предпринимательства, может основываться на таких инструментах, как экономико-математическое моделирование, и, в частности, производственных функций.

В настоящей статье продолжено рассмотрение итогов исследований развития предпринимательства в регионах страны, некоторые аспекты которых были освещены в статье [10]. Целью проведенного исследования являлось построение производственных функций по данным совокупностей малых, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей, называемых в дальнейшем предпринимательские структуры (МСИП). При этом для учета особенностей деятельности предпринимательских структур и сложившейся дифференциации их производственных показателей, обусловленных объективными и субъективными причинами, производственные функции разрабатывались для совокупностей МСИП в регионах, сгруппированных по территориальному признаку.

Критерии отнесения к малым и средним предприятиям 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 100 чел., 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 так же балансовая стоимость активов. К малому и среднему предпринимательству в соответствии с п. 1 ст. 3 указанного закона, относятся также индивидуальные предприниматели. В соответствии с Гражданским кодексом РФ ими являются физические лица, которые ведут предпринимательскую деятельность.

#### 1. Методический подход

В процессе исследований использовался предложенный автором методический подход, основанный на рассмотрении трех типов хозяйствующих субъектов – малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей – в качестве единого структурно-системного комплекса. При этом учитывалось, что для всех типов предпринимательских структур характерны одинаковые основные виды экономической деятельности, эти предприятия и предприниматели 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.

Процесс исследований включал следующие основные этапы:

- выбор и обоснование факторов производственных функций;
- сбор статистических данных и их первичная обработка;
- формирование необходимой информационной базы;
- группировка показателей деятельности совокупностей МСИП в субъектах страны по территориальному признаку;
- обоснование методов построения функций и соответствующих программных средств;
- построение производственных функций;
- оценка качества полученных функций;
- анализ разработанных производственных функций.

Объем продукции, производимой МСИП, принято характеризовать суммарным оборотом, который складывается из стоимости товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг, а также выручки от продажи приобретенных на стороне товаров.

Наибольшее влияние на оборот предпринимательских структур оказывают такие факторы, как основные производственные фонды, инвестиции в основной капитал, численность работников и заработная плата работников. При этом первые два фактора могут быть отнесены к традиционно выделяемому в классической экономической теории обобщенному понятию «капитал», а два вторых фактора связаны с таким понятием, как труд.

Анализ структуры основных производственных фондов МСИП показывает, что их основными элементами являются здания и их части, помещения, различные сооружения, машины и оборудование, транспортные средства. На эти элементы приходится более 90% всех основных производственных фондов предпринимательских структур [9].

Наряду с основными фондами в качестве одного из факторов производственной функции могут использоваться инвестиции в основной капитал. Отметим, что, по мнению В.А. Бессонова и С.В. Цухло [2], инвестиции в ряде случаев обеспечивают адекватную экстраполяцию исходных данных, особенно в условиях неполного использования основных фондов.

В качестве второго фактора производственных функций наиболее целесообразно использовать такой показатель, как заработная плата всех работников предпринимательских структур в регионе. Этот показатель является комплексным и хорошо отражает особенности, сложившиеся к настоящему времени в конкретных регионах (уровень цен, степень занятости населения и другие социально-экономические аспекты). Кроме того, использование заработной платы работников в каче-

стве фактора обеспечивает одинаковую размерность всех показателей производственной функции.

Исследования проводились на основе статистических данных Федеральной службы государственной статистики по данным сплошного статистического наблюдения за 2010 г. по всем субъектам Российской Федерации. Особенностью сплошного наблюдения являлось то, что, в отличие от ежегодных выборочных обследований, проводимых статистическими органами, собиралась и обрабатывалась информация по всем МСИП, ведущим свою деятельность на территории нашей страны. Таким образом, итоги наблюдения отражают всю генеральную совокупность, т.е. данные по 4,5 млн. МСИП.

Первичная обработка исходных данных и формирование массивов информации основывались на использовании итогов сплошного статистического наблюдения, представленного на сайте Федеральной службы государственной статистики [6].

В табл. 1 приведен фрагмент исходных данных по МСИП для шести субъектов страны.

Таблица 1

ФРАГМЕНТ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ПО МСИП<sup>1</sup>

Субъект РФ	Выручка от реализации товаров (работ, услуг), млн. руб.	Число замещенных рабочих мест, тыс. чел.	Основные фонды, млн. руб.	Инвестиции в основной капитал, млн. руб.
Белгородская область	314 699,6	229,5	72 319,4	16 032,6
Брянская область	195 124,7	151,1	36 799,8	5 017,1
Владимирская область	28 0212	238,3	5 3610,4	8 925,9
Воронежская область	54 0042	325,2	106 746,4	217 58,7
Ивановская область	22 1231	173,4	41 172,2	8 536,4
Калужская область	209 370,5	155	45 746,4	7 766,8

Построение производственных функций основывалось на группировке субъектов на основе существующего деления территории РФ на федеральные округа. При этом субъекты, входящие в такие федеральные округа, как Южный и Северо-Кавказский, Приволжский и Уральский, Сибирский и Дальневосточный, были объединены. Необходимость в таком объединении была обусловлена как требованиями к минимальному количеству наблюдений при построении производственных функций (для двухфакторных функций не менее 10 наблюдений [11]), так и особенностями развития и функционирования (преобладающими видами деятельности, уровнем насыщения рынков сбыта продукцией и услугами МСИП, историческими и национальными условиями, экономико-географическим положением) МСИП в различных регионах РФ. Всего было сформировано пять групп субъектов страны. В группу 1 вошли субъекты страны, относящиеся к Центральному федеральному округу (ЦФО), в группу 2 – относящиеся к Северо-Западному федеральному округу (СЗФО), в группу 3 – входящие в Южный (ЮФО) и Северо-Кавказский (СКФО) федеральные округа.

<sup>1</sup> Все таблицы и формулы, приведенные в статье, разработаны автором.

При этом в процессе исследований не использовались данные по Республике Ингушетия и Чеченской Республике. В группу 4 включены субъекты страны, входящие в Приволжский (ПФО) и Уральский (УФО) федеральные округа. В группу 5 – относящиеся к Сибирскому (СФО) и Дальневосточному (ДФО) федеральным округам (табл. 2).

Таблица 2

ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВОКУПНОСТЕЙ МСИП ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ГРУППАМ СУБЪЕКТОВ РФ

№	Группа	Число субъектов	Выручка от реализации товаров (работ, услуг), млрд. руб.	Число замещенных рабочих мест, млн. чел.
1	Субъекты ЦФО	18	10 921,5	5,3
2	Субъекты СЗФО	10	3 947,5	2,1
3	Субъекты ЮФО и СКФО	11	2 920,9	2,5
4	Субъекты ПФО и УФО	18	7 946,5	5,8
5	Субъекты СФО и ДФО	19	5 004,6	3,4

В процессе исследования применялась методика, приведенная в работе Г.Б. Клейнера [7]. Для решения поставленных задач и обработки информации применены компьютерные программы «Statistica», «Microsoft Excel», «Mathcad».

2. Производственные функции по данным, характеризующим инвестиции и заработную плату

Первое семейство производственных функций, описывающих деятельность совокупностей МСИП на основании данных, описывающих инвестиции в основной капитал и заработную плату работников, представлено далее. Каждая из пяти функций, входящих в первое семейство, разрабатывалась по данным всех предпринимательских структур субъектов РФ, сгруппированных соответственно в пять указанных выше территориальных групп.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в ЦФО, имеет вид:

$$y_1(x_1, x_2) = 7,718 * x_1^{0,101} * x_2^{0,922}, \tag{1}$$

где

$y_1$  – оборот МСИП по субъектам ЦФО, млрд. руб.;

$x_1$  – инвестиции в основной капитал, млрд. руб.;

$x_2$  – заработная плата работников, млрд. руб.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в СЗФО, имеет вид:

$$y_2(x_3, x_4) = 5,166 * x_3^{0,241} * x_4^{0,884}, \tag{2}$$

где

$y_2$  – оборот МСИП по субъектам СЗФО, млрд. руб.;

$x_3$  – инвестиции в основной капитал, млрд. руб.;

$x_4$  – заработная плата работников, млрд. руб.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в ЮФО и СКФО, имеет вид:

$$y_3(x_5, x_6) = 5,387 * x_5^{0,211} * x_6^{0,889}, \quad (3)$$

где

$y_3$  – оборот МСИП по субъектам ЮФО и СКФО, млрд. руб.;

$x_5$  – инвестиции в основной капитал, млрд. руб.;

$x_6$  – заработная плата работников, млрд. руб.

При разработке функции (3) в расчет не были включены Республика Ингушетия и Чеченская Республика.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в ПФО и УФО, имеет вид:

$$y_4(x_7, x_8) = 10,068 * x_7^{0,300} * x_8^{0,695}, \quad (4)$$

где

$y_4$  – оборот МСИП по субъектам ПФО и УФО, млрд. руб.;

$x_7$  – инвестиции в основной капитал, млрд. руб.;

$x_8$  – заработная плата работников, млрд. руб.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в СФО и ДФО, имеет вид:

$$y_5(x_9, x_{10}) = 3,879 * x_9^{0,176} * x_{10}^{0,997}, \quad (5)$$

где

$y_5$  – оборот МСИП по субъектам СФО и ДФО, млрд. руб.;

$x_9$  – инвестиции в основной капитал, млрд. руб.;

$x_{10}$  – заработная плата работников, млрд. руб.

### 3. Производственные функции по данным, характеризующим основные фонды и заработную плату

Второе семейство производственных функций, описывающих деятельность совокупностей МСИП на основании данных, описывающих основные производственные фонды и заработную плату работников по субъектам РФ, сгруппированным в пять территориальных групп, представлено далее.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в ЦФО, имеет вид:

$$y_6(x_{11}, x_{12}) = 6,292 * x_{11}^{0,289} * x_{12}^{0,803}, \quad (6)$$

где

$y_6$  – оборот МСИП по субъектам ЦФО, млрд. руб.;

$x_{11}$  – основные производственные фонды, млрд. руб.;

$x_{12}$  – заработная плата работников, млрд. руб.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в СЗФО, имеет вид:

$$y_7(x_{13}, x_{14}) = 4,012 * x_{13}^{0,355} * x_{14}^{0,824}, \quad (7)$$

где

$y_7$  – оборот МСИП по субъектам СЗФОа, млрд. руб.;

$x_{13}$  – основные производственные фонды, млрд. руб.;

$x_{14}$  – заработная плата работников, млрд. руб.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в ЮФО и СКФО, имеет вид:

$$y_8(x_{15}, x_{16}) = 3,124 * x_{15}^{0,643} * x_{16}^{0,530}, \quad (8)$$

где

$y_8$  – оборот МСИП по субъектам ЮФО и СКФО, млрд. руб.;

$x_{15}$  – основные производственные фонды, млрд. руб.;

$x_{16}$  – заработная плата работников, млрд. руб.

При разработке функции (8) в расчет не были включены Республика Ингушетия и Чеченская Республика.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в ПФО и УФО, имеет вид:

$$y_9(x_{17}, x_{18}) = 5,465 * x_{17}^{0,558} * x_{18}^{0,491}, \quad (9)$$

где

$y_9$  – оборот МСИП по субъектам ПФО и УФО, млрд. руб.;

$x_{17}$  – основные производственные фонды, млрд. руб.;

$x_{18}$  – заработная плата работников, млрд. руб.

Производственная функция, построенная по данным совокупностей МСИП субъектов страны, входящих в СФО и ДФО, имеет вид:

$$y_{10}(x_{19}, x_{20}) = 3,886 * x_{19}^{0,399} * x_{20}^{0,795}, \quad (10)$$

где

$y_{10}$  – оборот МСИП по субъектам СФО и ДФО, млрд. руб.;

$x_{19}$  – основные производственные фонды, млрд. руб.;

$x_{20}$  – заработная плата работников, млрд. руб.

### 4. Оценка качества производственных функций

В табл. 3 представлены значения статистик по критериям качества для всех разработанных производственных функций.

Сравнение приведенных в табл. 3 расчетных значений с величиной критериев, которые представлены в литературе, показало, что все производственные функции обладают высоким качеством. Так, коэффициенты детерминации и корреляции близки к единице. Расчетные значения намного больше табличной величины критерия Фишера-Снедекора, равной 3,15. Расчетные значения критерия Стьюдента по функциям (1-10) при уровне значимости, равном 0,05, больше принятого значения 2,10. Расчетные значения по критерию Дарбина-Уотсона находятся в диапазоне от 1,69 до 2,41, поэтому отсутствует автокорреляция [8].

Коэффициент детерминации характеризует уровень адекватности и соответственно качество уравнения регрессии [3]. Чем ближе коэффициент детерминации к единице, тем ближе к функциональной зависимость, полученная на основе статистических данных между объемом производства и рассмотренными факторами. По мнению Н. Дрейпера и Г. Смита [4], 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 производ-

ственную функцию. Анализ данных табл. 3 позволяет сделать вывод, что регрессионные модели (1-10) объясняют более 95% вариации зависимых переменных. Соответственно на другие факторы (не рассматриваемые нами) приходится не более 5%. Таким образом, все рассмотренные в настоящей статье производственные функции обладают высоким качеством.

Таблица 3

**ИТОГИ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ**

Но- мер функ- ции	Коеф- фициент детер- минации	Коеффи- циент корреля- ции	Расчетное зна- чение критерия Дарбина-Уотсона	Расчетное зна- чение критерия Фишера- Снедекора	Расчетное значение критерия Стьюдента	
					фак- тор 1	фак- тор 2
1	0,984	0,992	2,109	464,946	3,174	12,678
2	0,970	0,985	1,861	120,594	3,985	5,614
3	0,978	0,989	2,131	177,877	3,856	4,956
4	0,956	0,978	2,195	161,559	3,460	3,673
5	0,976	0,988	1,796	332,045	3,733	8,596
6	0,982	0,991	2,162	434,415	3,339	4,061
7	0,986	0,993	2,295	245,113	3,355	4,844
8	0,990	0,995	1,737	361,176	3,886	3,996
9	0,968	0,984	2,300	233,116	3,694	3,584
10	0,972	0,986	2,250	286,014	3,281	4,540

**5. Анализ разработанных производственных функций**

Все построенные производственные функции, кроме (4), отличаются возрастающим эффектом масштаба. Для выявления этого эффекта производится сравнение суммы показателей при факторах производственных функций с единицей. В случаях, когда сумма показателей больше единицы, делается вывод о возрастающем эффекте масштаба. В частности, возможность рассмотрения возрастающей отдачи от масштаба описана в работах П. Ромера и Р. Лукаса [12, 13]. Эффект масштаба обуславливает следующий феномен: при одновременном увеличении факторов рост оборота идет быстрее, чем рост факторов. Наиболее отчетливо этот эффект проявляется в функциях (5, 7, 8, 10). Например, в функции (5) значения показателей степеней составляют соответственно 0,176 и 0,997, и их сумма равна 1,173. При росте обоих факторов в этой функции на 10% оборот возрастает на 11,73%. Аналогично для функции (10) сумма показателей степеней равна 11,94, и рост составляет 11,94%. Опережающее увеличение оборота МСИП при одновременном росте факторов имеет важное экономическое и социальное значение.

Все разработанные производственные функции обладают следующими свойствами:

- при отсутствии одного из ресурсов (и соответственно, равенстве одного из факторов нулю), функция становится равной нулю, это показывает, что производство невозможно;
- с ростом ресурсов (факторов) объем производства растет, что подтверждается положительными величинами первых производных полученных функций на всем диапазоне рассматриваемых значений;
- увеличение каждого из факторов приводит к росту объема производства на всем диапазоне рассматриваемых значений;

- при увеличении одного из факторов и фиксированном значении второго фактора скорость роста объема производства замедляется, что подтверждается отрицательными величинами вторых производных по каждому из факторов.

Коэффициенты производственных функций отражают уровень производительности труда, развития технологических процессов в экономике. Значения этих коэффициентов в построенных производственных функциях изменяются в небольших пределах от трех до десяти. При этом самые большие коэффициенты характерны для совокупностей МСИП в субъектах страны, относящихся к ПФО, УФО и ЦФО, что представляется логичным. Именно эти округа характеризуются наличием высококвалифицированных специалистов, степенью освоения передовых инновационных технологий. Показатели степеней при факторах производственных функций являются константами. Показатели степеней при первых факторах отражают, соответственно, коэффициенты эластичности объема производства по инвестициям в основной капитал для функций (1-5) и по основным производственным фондам для функций (6-10). При вторых факторах показатели степеней отражают коэффициенты эластичности объема производства по заработной плате работников. Отметим, что по всем функциям, кроме функций (8) и (9), показатели степеней при первых факторах имеют меньшие значения по сравнению с показателями степеней при вторых факторах.

В целом разработанные производственные функции показывают, при каких соотношениях факторов обеспечивается наиболее эффективное использование ресурсов. Производственные функции позволяют дать оценку ожидаемому изменению оборота совокупности предпринимательских структур в зависимости от предполагаемого (прогнозируемого) изменения каждого из факторов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Разработаны производственные функции, описывающие деятельность совокупностей предпринимательских структур в субъектах РФ, объединенных по территориальному принципу. Показана возможность построения степенных двухфакторных производственных функций. В качестве фактора, отражающего величину капитала, могут выступать, как инвестиции, так и основные фонды МСИП. В качестве фактора, описывающего затраты труда, целесообразно использовать заработную плату работников.

Доказано, что все построенные функции обладают высоким качеством и хорошо аппроксимируют исходные статистические данные. Показано наличие существенной дифференциации экономико-математических моделей (производственных функций) в зависимости от территориального положения совокупностей МСИП в регионах.

Полученные производственные функции могут быть широко использованы для решения управленческих задач, как по отдельным субъектам Российской Федерации, так и по ее федеральным округам. В частности, при мониторинге уровня развития предпринимательства, подготовке научно обоснованных рекомендаций по сравнению субъектов страны, оценке эффективности инвестиций и трудовых ресурсов.

**Литература**

1. О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ [Электронный ресурс] : федер. закон от 4 июля 2007 г. №209-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Бессонов В.А. Проблемы построения производственных функций в российской переходной экономике [Текст] / В.А. Бессонов, С.В. Цухло // Анализ динамики российской

- переходной экономики. – М. : Ин-т экономики переходного периода, 2002. – С. 5-89.
3. Демиденко Е.З. Линейная и нелинейная регрессии [Текст] / Е.З. Демиденко. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 302 с.
  4. Дрейпер Н. Прикладной регрессионный анализ [Текст] / Н. Дрейпер, Г. Смит. – М. : Финансы и статистика, 1986. – 366 с.
  5. Заседание Правительства Российской Федерации 3 октября 2013 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/6634> (дата обращения 19.12.2013).
  6. Итоги сплошного наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства в 2010 г. [Электронный ресурс] // Федер. служба госуд. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/a94b9b804d57047cb2ac2baf3abf3e](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/a94b9b804d57047cb2ac2baf3abf3e) (дата обращения: 9.12.2013).
  7. Клейнер Г.Б. Производственные функции: теория, методы, применение [Текст] / Г.Б. Клейнер. – М. : Финансы и статистика, 1986. – 239 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. 2010 [Электронный ресурс] : методологические пояснения // Федер. служба госуд. статистики. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b10\\_47/IssWWW.exe/Stg/metod.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_47/IssWWW.exe/Stg/metod.htm) (дата обращения: 10.11.2013).
  10. Пиньковецкая Ю.С. Анализ уровня и стратегия развития малого и среднего предпринимательства (на примере Ульяновской области) [Текст] / Ю.С. Пиньковецкая // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – №3. – С. 421-426.
  11. Ходасевич Г.Б. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ [Электронный ресурс] : в 2 ч. / Г.Б. Ходасевич. Ч. 2 : Обработка одномерных массивов. URL: <http://dvo.sut.ru/libr/opds/i1130hod2/index.htm> (дата обращения: 12.11.2013).
  12. Lucas R. On the mechanics of economic development // Journal of monetary economics. 1988. №22. Pp. 3-42.
  13. Romer P. Increasing returns and long run growth // Journal of political economy. 1986. Vol. 94 ;. №5. Pp. 1002-1037.

### Ключевые слова

Производственные функции; объем производства; основные фонды; инвестиции; заработная плата; предпринимательские структуры; малые предприятия; средние предприятия; индивидуальные предприниматели.

*Пиньковецкая Юлия Семеновна*

### РЕЦЕНЗИЯ

Российская Федерация как федеративное государство отличается большим разнообразием развития регионов по многим показателям: социальным, экономическим, численности населения, размером территории, географическим и климатическим условиям. При анализе социально-экономического развития РФ достаточно очевидна необходимость учета особенностей российских регионов и разработки экономико-математических моделей, наиболее адекватно отражающих эти особенности.

В статье приведены результаты разработки производственных функций малого и среднего предпринимательства в пяти группах субъектов страны, сформированных по территориальному признаку. Рассмотрено влияние на выпуск продукции трех факторов: заработной платы работников, инвестиций в основной капитал и основных производственных фондов. Количественные оценки получены на основе использования большого массива статистических данных за 2010 г. по всем регионам страны и их аппроксимации регрессионными моделями.

На конкретном материале показаны зависимости объемов производства предпринимательских структур от значений указанных выше ресурсов.

С целью повышения обоснованности анализа разработано пять различных производственных функций. Такой подход с привлечением данных по всем федеральным округам позволяет выявить типологические отличия, характерные для деятельности малого и среднего предпринимательства с учетом пространственного расположения субъектов РФ.

Представленные в статье производственные функции могут быть использованы в практической деятельности для решения задач развития предпринимательства как на федеральном, так и на региональном уровнях.

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

*Лалин А.Е., д.э.н., проф., зав. кафедрой экономического анализа и государственного управления Ульяновского государственного университета*

[Перейти на Главное МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)