

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОСТИ И ДОХОДНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА НА МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС

*Нуретдинов Д.И., студент 1 курса медицинского факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет,
Ваганова М.В., студентка 1 курса института управления,
экономики и финансов
ФГБОУ ВО Казанский федеральный университет
Научный руководитель – Нуретдинова Ю.В., кандидат
экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет*

Ключевые слова: *малый бизнес, территориальность, доходность населения, функции плотности, комплексный подход.*

Работа посвящена наличию разнообразных факторов, оказывающих влияние на показатели деятельности совокупностей малого и среднего бизнеса, позволяет предположить вероятностный (стохастический) характер формирования значений показателей, описывающих совокупности малого и среднего бизнеса.

Совокупности МСИП, сформированные по территориальному признаку, включают значительное количество предпринимательских структур. Это, а также наличие разнообразных факторов, оказывающих влияние на показатели деятельности совокупностей МСИП, позволяет предположить вероятностный (стохастический) характер формирования значений показателей, описывающих совокупности МСИП.

Показатели формируются под влиянием двух видов факторов, первый из которых определяет схожесть значений показателей по муниципальным совокупностям МСИП, а второй — их отличия (дифференциацию). Первый вид факторов обуславливает то, что показатели группируются в окрестностях некоторого среднего значения по всем муниципальным районам. Второй вид факторов определяет степень разброса значений показателей. При этом отклонения показателей по конкретным муниципальным районам от среднего значения могут быть как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. Такое предположение основывается на разнонаправленности действия факторов второго вида [1].

В теории вероятностей существует группа теорем, касающихся предельных законов распределения суммы случайных величин. Общее

название этой группы теорем — центральные предельные теоремы. Одной из них является теорема Ляпунова, из которой следует, что закон распределения суммы независимых случайных величин приближается к нормальному закону распределения, если выполняются следующие условия: все величины имеют конечные математические ожидания и дисперсии, ни одна из величин по значению резко не отличается от остальных. Отметим, что именно указанным выше условиям соответствуют показатели деятельности совокупностей МСИП.

Развитие предпринимательства в муниципальных районах обусловлено влиянием значительного количества объективных и субъективных факторов, что обусловило существенную дифференциацию значений рассматриваемых показателей доходности населения по муниципальным районам. В связи с этим для анализасложившихся закономерностей, отражающих уровень доходности населения в деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, были использованы функции плотности нормального распределения.

В процессе исследований разработаны семь функций, описывающих доли численности работников МСИП в целом (x_1) и по отдельным видам деятельности ($x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$) в общей доходности населения муниципальных районов Ульяновской области.

Функция, описывающая распределение доли численности работников предпринимательских структур в общей численности населения муниципальных районов, имеет следующий вид:

$$y_1(x_1) = \frac{0,58}{0,020 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_1 - 0,090)^2}{2 \cdot 0,410^{-3}}}.$$

Далее приведены результаты разработки функций плотности нормального распределения, отражающие сложившиеся пропорции численности работников МСИП по каждому из шести основных видов экономической деятельности.

Были построены следующие функции плотности, описывающие распределение зависимости доходности доли численности работников предпринимательских структур в общей численности населения по муниципальным районам:

- для МСИП сельского хозяйства

$$y_2(x_2) = \frac{0,33}{0,010 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_2 - 0,027)^2}{2 \cdot 0,01 \cdot 10^{-3}}}$$

- для МСИП торговли

$$y_3(x_3) = \frac{0,204}{0,007 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_3 - 0,030)^2}{2 \cdot 0,49 \cdot 10^{-4}}}$$

- для МСИП обрабатывающих производств

$$y_4(x_4) = \frac{0,22}{0,008 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_4 - 0,017)^2}{2 \cdot 0,64 \cdot 10^{-4}}}$$

- для МСИП строительства

$$y_5(x_5) = \frac{0,03}{0,001 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_5 - 0,002)^2}{2 \cdot 0,10 \cdot 10^{-5}}}$$

- для МСИП транспорта и связи

$$y_6(x_6) = \frac{0,066}{0,002 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_6 - 0,004)^2}{2 \cdot 0,40 \cdot 10^{-5}}}$$

- для МСИП, специализированных на операциях с недвижимым имуществом

$$y_7(x_7) = \frac{0,05}{0,002 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_7 - 0,004)^2}{2 \cdot 0,40 \cdot 10^{-5}}}$$

Проверка того, насколько хорошо разработанные функции плотности нормального распределения аппроксимируют рассматриваемые данные, основывается на применении критериев согласия, вытекающих из методологии математической статистики [2].

Они позволяют сопоставить эмпирическое распределение из-

учаемого показателя с теоретическим, описанным разработанными функциями. В целях повышения достоверности результатов работы представляется целесообразным комплексный анализ качества разработанных функций с одновременным использованием трех критериев согласия: Пирсона, Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Вилка. Проверки эмпирических данных по указанным выше трем критериям основываются на различных принципах и используют разные методы. Учитывая это, комплексный подход, использующий одновременную проверку по этим трем критериям, способен с большей степенью надежности оценить качество разработанных функций. Расчетные значения статистик по критериям согласия Колмогорова-Смирнова, Пирсона, Шапиро-Вилка для функций (1) - (7) приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Расчетные значения статистик по критериям согласия

Номер функции	Расчетное значение по критерию		
	Колмогорова-Смирнова	Пирсона	Шапиро-Вилка
(1)	0,04	0,69	0,95
(2)	0,06	2,96	0,95
(3)	0,06	3,39	0,96
(4)	0,09	4,92	0,95
(5)	0,10	4,68	0,96
(6)	0,05	0,97	0,95
(7)	0,04	0,51	0,96

Проверка функций (1) - (7) по принятым критериям показала, что они обладают высоким качеством; так, значения статистик по критериям Колмогорова-Смирнова и Пирсона меньше табличных, а статистики по критерию Шапиро-Вилка больше критического значения. В целом логический и статистический анализы показали, что все разработанные модели хорошо аппроксимируют исходные данные на всем диапазоне их изменения. Построенные функции позволяют определить средние значения удельного веса численности работников МСИП, специализированных на шести основных видах деятельности, в общей численности населения муниципальных районов (табл.2).

Таблица 2 – Удельный вес работников МСИП в общей численности населения муниципальных районов, %

Вид деятельности	Среднее значение	Интервал изменения
По МСИП в целом	9,0	От 7,0 до 11,0
Сельское хозяйство	2,7	От 1,7 до 3,7
Торговля	3,0	От 2,3 до 3,7
Обрабатывающие производства	1,7	От 0,9 до 2,6
Строительство	0,2	От 0,1 до 0,3
Транспорт и связь	0,4	От 0,2 до 0,6
Операции с недвижимым имуществом и предоставление услуг	0,4	От 0,2 до 0,6

Кроме того, в табл. 2 приведены интервалы изменения значений рассматриваемых показателей, соответствующих большинству (68,3%) муниципальных районов. Величина этого интервала может быть выражена исходя из математического ожидания (среднего значения) и среднего квадратического отклонения по каждой из разработанных функций плотности нормального распределения. Этот интервал имеет минимальное значение, равное разности между математическим ожиданием и средним квадратическим отклонением, а максимальное значение – равное сумме этих величин. Интервал показывает долю муниципальных районов, значения рассматриваемых показателей по которым находятся между соответствующими минимальной и максимальной величинами [3].

Данные, приведенные в третьем столбце табл. 2, подтверждают предположение о существенной дифференциации рассматриваемых показателей по различным муниципальным районам. Необходимо отметить, что такая неравномерность характерна как для уровня занятости работников по совокупности МСИП в целом, так и по отдельным видам деятельности

Сравнение данных, приведенных в табл. 1 и 2, показывает, что доля численности работников МСИП в общей численности населения по городским округам почти в 1,8 раза больше по сравнению с муниципальными районами. Логично, что в городских округах незначительное количество работников МСИП связано с сельскохозяйственным произ-

водством, в то время как доля таких работников в муниципальных районах достигает 2,7% всего проживающего в них населения.

По остальным видам деятельности доля численности работников МС ИП в муниципальных районах существенно ниже, чем в городских округах. Все это позволяет сделать вывод о значительных потенциальных возможностях развития малого и среднего предпринимательства в муниципальных районах, особенно в сфере услуг. Реализация этих потенциальных возможностей способна за счет увеличения количества рабочих мест существенно повысить уровень занятости и доходности населения. При этом может быть решена одна из насущных задач сегодняшнего дня — реальное повышение уровня жизни населения муниципальных районов.

Библиографический список:

1. Кузьминич, Г. Г. Конкурентоспособность предпринимательских структур малого и среднего бизнеса России / Г. Г. Кузьминич // Экономика, управление, финансы : материалы II Международной научной конференции. – Пермь : Меркурий, 2016. - С. 21-24.
2. Исследование эффективности системы государственной поддержки малого предпринимательства в Российской Федерации: состояние, направления развития. – Москва : Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства, 2017. – 124 с.
3. Блинов, А. О. Условия регулирования малого бизнеса / А. О. Блинов // Экономист. – 2016. - № 2. - С. 75.

THE IMPACT OF THE TERRITORIAL AND PROFITABILITY OF THE POPULATION OF THE REGION ON SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

Nuretdinov D.I., Vaganova M.V.

Keywords: *small business, territorial, population profitability, density functions, integrated approach.*

The work is devoted to the availability of different factors that influence the performance indicators of small and medium-sized business groups, it is possible to assume the probabilistic (solid) nature of formation of values of indicators describing the population of small and medium-sized business.