

Пиньковецкая Ю.С., канд. экон. наук,¹
г. Ульяновск

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

В статье рассматривается анализ распределения основных показателей, характеризующих малые и средние предприятия, а также индивидуальных предпринимателей в субъектах Российской Федерации. Представлены функции плотности нормального распределения и итоги кластерного анализа по объемам производства, численности работников и количеству предпринимательских структур. Приведена сложившаяся дифференциация удельных весов этих показателей.

Ключевые слова: предпринимательство, малые предприятия, средние предприятия, индивидуальные предприниматели, кластерный анализ, экономико-математические модели.

В настоящей статье рассмотрены результаты исследований автора, основанных на интегративном подходе при котором три типа предпринимательских структур – малые предприятия, средние предприятия и индивидуальные предприниматели рассматриваются в качестве единого структурно-системного комплекса, называемого в дальнейшем предпринимательские структуры или МСИП [9]. Такой подход основан на том, что для рассматриваемых типов структур характерны одинаковые основные виды экономической деятельности, они конкурируют на одних и тех же рынках, имеют во многом аналогичную, технологию производства, ведут рисковую деятельность. Актуальным представляется анализ роли и места каждого типа предпринимательских структур в рассматриваемом структурно-системном комплексе. Этот анализ проводился с использованием дескриптивного метода.

Критерии отнесения к предпринимательским структурам определены законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»

¹ Пиньковецкая Юлия Семеновна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономического анализа и государственного управления Ульяновского государственного университета; e-mail: avtotr@mv.ru.

от 24 июля 2007 года № 209-ФЗ [7]. Он устанавливает предельные значения численности работников (по малым предприятиям – 100, а по средним предприятиям – 250 человек), ограничение в доле участия государства в уставном капитале (не более 25 %), максимальные значения выручки (в настоящее время по малым предприятиям – 400 млн рублей и по средним предприятиям – 1 млрд рублей), а также стоимости основных фондов.

К малому и среднему предпринимательству в соответствии с п. 1 ст. 3 указанного закона, относятся также индивидуальные предприниматели: «субъекты малого и среднего предпринимательства – хозяйствующие субъекты (юридические лица и индивидуальные предприниматели), отнесенные ... к малым предприятиям, в том числе к микропредприятиям, и средним предприятиям».

Индивидуальными предпринимателями в соответствии с ч. 1 Гражданского кодекса Российской Федерации являются физические лица, которые ведут предпринимательскую деятельность. Они не образуют юридического лица, но при этом, с точки зрения гражданского и предпринимательского права, выступают в качестве коммерческих организаций. Отметим, что в состав

численности работников для этого типа предпринимательских структур включаются как непосредственно сами предприниматели, так и их наемные работники.

Малое и среднее предпринимательство начало развиваться с момента создания Российской Федерации. К настоящему времени этот сектор национальной экономики включает более 4,5 млн предпринимательских структур (малых и средних предприятий, индивидуальных предпринимателей). При этом общая численность работников превысила 19 млн человек, а объем производимой продукции достиг 30852 млрд рублей [11].

Учитывая сложившуюся в настоящее время существенную дифференциацию развития предпринимательских структур в регионах страны, значительный интерес представляет оценка уровня, достигнутого соответственно малыми и средними предприятиями, а также индивидуальными предпринимателями в субъектах (республиках, краях, областях) Российской Федерации. Важность таких исследований подчеркивается указом [8] Президента РФ от 10 сентября 2012 г. № 1276. В нем, в частности, устанавливается необходимость определения перечня показателей оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов страны по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности.

В статье представлены итоги исследований автора, целью которых являлась разработка методов и инструментов оценки удельного веса малых, средних предприятий, индивидуальных предпринимателей в общих показателях МСИП по субъектам страны. Исследование закономерностей распределения показателей необходимо для решения широкого круга задач институционального обеспечения предпринимательства, оказания помощи и поддержки со стороны органов управления различного уровня, создание соответствующей инфра-

структуры. Информация о сложившихся в конкретных субъектах страны соотношениях между разными типами МСИП должна позволить более качественно решить указанные задачи.

В статье приведены методический подход и примеры использования двух универсальных инструментов – экономико-математического моделирования и кластерного анализа для оценки роли трех типов предпринимательских структур. Исследования основывались на следующих концептуальных положениях. Каждое малое предприятие, среднее предприятие, индивидуальный предприниматель, выступая в качестве самостоятельного хозяйствующего субъекта, сами определяют свои цели и задачи, исходя из конкретной ситуации, и ведут рисковую экономическую деятельность. В субъектах Российской Федерации количество предпринимательских структур очень велико. Описание показателей по каждому отдельному предприятию (предпринимателю) с последующим их агрегированием представляет очень 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 Российской Федерации 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 субъектах страны, достаточно однородна. Предприятия и предприниматели обеспечивают своей продукцией как население, так и другие предприятия и организации.

Предлагаемый методический подход основан на рассмотрении в качестве объектов исследования совокупностей малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в регионах.

Учитывая особенности деятельности предпринимательских структур и критерии отнесения к ним, отмеченные выше, в качестве основных показателей, характеризующих предприятия и предпринимателей, предлагается рассматривать такие показатели, как оборот (объем производства) предпринимательских структур, их количество и численность работников. 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 [10].

Авторский алгоритм исследований включал следующие этапы:

- формирование информационной базы, отражающей количество малых, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей по каждому из субъектов страны;
- формирование массивов информации, характеризующих оборот, приходящийся на каждый тип предпринимательских структур по каждому субъекту страны;
- формирование информационной базы, отражающей численность работников по совокупностям малых, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей каждого из субъектов страны;
- определение общих объемов производства, количества МСИП и численности их работников в каждом из субъектов страны;

- расчет для каждого субъекта удельного веса каждого типа предпринимательских структур в общих объемах производства, количестве МСИП и численности их работников;
- определение параметров функций плотности распределения, аппроксимирующих полученные значения удельных весов по типам предпринимательских структур в общих показателях по МСИП в целом;
- проведение кластерного анализа и формирование групп субъектов страны в зависимости от трех рассматриваемых показателей;
- анализ полученных по итогам вычислительного эксперимента результатов.

В процессе исследования использовались методы логического, экономико-статистического анализа, математической статистики и эконометрики. Для решения поставленных задач и обработки информации применены компьютерные программы Statistica, Microsoft Excel, Mathcad.

При построении моделей в качестве исходных данных были использованы показатели сплошного наблюдения за деятельностью малых и средних предприятий, индивидуальных предпринимателей за 2010 г., представленные на сайте [11] Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации по 21 республике, 9 краям и 46 областям.

Экономико-математические модели представляют собой функции плотности нормального распределения удельных весов исследуемых показателей деятельности МСИП по субъектам страны. Эти функции приведены далее.

Функции плотности нормального распределения по данным за 2010 г., отражающие удельный вес в общем обороте МСИП приходящийся соответственно на совокупности малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей, приведены ниже:

- по совокупности малых предприятий

$$y_1(x_1) = \frac{6,09}{0,08 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_1 - 0,56)^2}{2 \cdot 6,4 \cdot 10^{-3}}}; \quad (1)$$

- по совокупности средних предприятий

$$y_2(x_2) = \frac{2,25}{0,05 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_2 - 0,22)^2}{2 \cdot 2,5 \cdot 10^{-3}}}; \quad (2)$$

- по совокупности индивидуальных предпринимателей

$$y_3(x_3) = \frac{5,83}{0,10 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_3 - 0,22)^2}{2 \cdot 0,01}}; \quad (3)$$

где x_1, x_2, x_3 – соответственно удельный вес совокупности малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в общем обороте МСИП каждого субъекта Российской Федерации.

Проверка функций (1) – (3) по принятым критериям (Колмогорова – Смирнова, Пирсона, Шапиро – Вилка) показала, что они обладают высоким качеством. Значения статистик по критериям меньше табличных значений [1, 3, 5], статистики по критерию Шапиро близки к единице. Эти значения приведены в табл. 4.

Параметры полученных функций плотности нормального распределения, а именно средние значения удельных весов в общем обороте МСИП, приходящихся соответственно на совокупности малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей, величины средних квадратических отклонений и интервалы изменения этого показателя, характерные для МСИП большинства субъектов страны, представлены в табл. 1. Интервалы, в которые попадают значения рассматриваемых показателей по большинству субъектов страны, представляют значительный интерес. Известно [2, 4], что с вероятностью, примерно равной 0,6827 рассматриваемые показатели будут находиться в интервалах, границы которых рассчитываются следующим образом: к средним значениям показателей соответственно прибавляются и вычитаются средние ква-

дратические отклонения. Интервалы, представленные в табл. 1, позволяют установить субъекты страны, в которых удельный вес оборота предпринимательских структур велик (значения показателя превышают верхнюю границу интервала) и мал (значения показателя меньше нижней границы интервала). С точки зрения мониторинга состояния развития предпринимательства и планирования его дальнейшего развития именно эти субъекты представляют наибольший интерес.

Таблица 1

Параметры функций плотности нормального распределения, описывающих оборот МСИП, в процентном соотношении

Параметр	Малые предприятия	Средние предприятия	Индивидуальные предприниматели
Среднее значение	56	22	22
Среднее квадратическое отклонение	8	5	10
Интервал изменения	48–64	17–27	12–32

Данные, представленные в табл. 1, показывают, что в большинстве субъектов страны совокупность малых предприятий обеспечивает более половины общего по МСИП объема производства товаров и услуг. Оборот по совокупностям средних предприятий и индивидуальных предпринимателей примерно одинаков и не превышает по большинству субъектов 25 % от общей величины.

Поскольку средние квадратические отклонения не велики, можно сделать вывод, что в большинстве субъектов нашей страны удельный вес оборота предприниматель-

ских структур, изменяется в относительно небольших пределах.

Функции плотности нормального распределения, по данным за 2010 г., отражающие удельный вес работников, занятых соответственно в малых предприятиях, средних предприятиях и у индивидуальных предпринимателей, в общей численности работников МСИП, приведены ниже:

- по совокупности малых предприятий

$$y_4(x_4) = \frac{6,56}{0,08 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_4-0,54)^2}{2 \cdot 6,4 \cdot 10^{-3}}}; \quad (4)$$

- по совокупности средних предприятий

$$y_5(x_5) = \frac{1,275}{0,03 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_5-0,13)^2}{2 \cdot 0,9 \cdot 10^{-3}}}; \quad (5)$$

- по совокупности индивидуальных предпринимателей

$$y_6(x_6) = \frac{7,5}{0,09 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_6-0,33)^2}{2 \cdot 8,1 \cdot 10^{-3}}}, \quad (6)$$

где x_4, x_5, x_6 – соответственно удельный вес совокупности малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в общей численности работников МСИП каждого субъекта Российской Федерации.

Проверка функций (4) – (6) по принятым критериям (Колмогорова – Смирнова, Пирсона, Шапиро – Вилка) показала, что они обладают высоким качеством, что следует из анализа статистик по критериям, представленных в табл. 4.

Параметры функций плотности нормального распределения (4), (5), (6), а именно средние значения удельных весов в общей численности работников МСИП, величины средних квадратических отклонений и интервалы изменения этого показателя по субъектам страны приведены в табл. 2.

Данные, представленные в табл. 2, показывают, что в большинстве субъектов страны численность работников совокупности малых предприятий составляет более половины общего количества занятых в МСИП.

У индивидуальных предпринимателей работает около трети всех занятых в МСИП. Численность работников средних предприятий не велика, и по большинству субъектов составляет от 10 % до 16 %. Учитывая, что объемы производства совокупностей средних предприятий и индивидуальных предпринимателей очень близки, это свидетельствует о более высокой производительности труда, характерной для средних предприятий по сравнению с индивидуальными предпринимателями.

Таблица 2

Параметры функций плотности нормального распределения, описывающих численность работников МСИП, в процентном соотношении

Параметр	Малые предприятия	Средние предприятия	Индивидуальные предприниматели
Среднее значение	54	13	33
Среднее квадратическое отклонение	8	3	9
Интервал изменения	46–62	10–16	24–42

Как и в предыдущих функциях, средние квадратические отклонения по рассматриваемому показателю невелики. То есть в большинстве субъектов нашей страны удельный вес численности работников предпринимательских структур изменяется в относительно небольших пределах.

Функции плотности нормального распределения, по данным за 2010 г., отражающие удельный вес совокупностей малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в общем количестве МСИП, приведены ниже:

- по совокупности малых предприятий

$$y_7(x_7) = \frac{7,5}{0,11 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_7-0,33)^2}{2 \cdot 1,21 \cdot 10^{-2}}}; \quad (7)$$

- по совокупности средних предприятий

$$y_8(x_8) = \frac{0,113}{0,002 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_8-0,01)^2}{2 \cdot 0,4 \cdot 10^{-5}}}; \quad (8)$$

- по совокупности индивидуальных предпринимателей

$$y_9(x_9) = \frac{7,5}{0,11 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_9-0,66)^2}{2 \cdot 1,21 \cdot 10^{-2}}}; \quad (9)$$

где x_7, x_8, x_9 – соответственно удельный вес совокупности малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в общем количестве МСИП каждого субъекта Российской Федерации.

Проверка функций (7) – (9) по принятым критериям (Колмогорова – Смирнова,

Пирсона, Шапиро – Вилка) показала, что они обладают высоким качеством (табл. 4).

Параметры функций плотности нормального распределения (7), (8), (9), а именно средние значения удельных весов в общем количестве МСИП, величины средних квадратических отклонений и интервалы изменения этого показателя по субъектам страны приведены в табл. 3. Данные, представленные в табл. 3, показывают, что среди предпринимательских структур в большинстве субъектов страны преобладают индивидуальные предприниматели. В среднем на них приходится около 66 % от общего количества МСИП.

Малые предприятия в большинстве субъектов страны составляют от 22% до 44 % всех предпринимательских структур. Количество средних предприятий мало, на них приходится около одного процента всех МСИП.

Кроме построения функций плотности нормального распределения в процессе ис-

Таблица 3

Параметры функций плотности нормального распределения, описывающих количество МСИП, в процентном соотношении

Параметр	Малые предприятия	Средние предприятия	Индивидуальные предприниматели
Среднее значение	33	1	66
Среднее квадратическое отклонение	11	0,2	11
Интервал	22–44	0,8–1,2	55–77

Таблица 4

Результаты проверки функций по критериям качества

Номер функции	Расчетное значение по критерию качества		
	Колмогорова – Смирнова	Пирсона	Шапиро – Вилка
(1)	0,03	0,79	0,96
(2)	0,04	3,73	0,97
(3)	0,04	3,00	0,92
(4)	0,02	0,25	0,96
(5)	0,04	2,77	0,99
(6)	0,02	0,24	0,96
(7)	0,05	3,75	0,93
(8)	0,04	0,60	0,97
(9)	0,06	4,02	0,91

следования рассматриваемых показателей был использован кластерный анализ. Известно, что кластерный анализ представляет собой объединение схожих объектов или объектов, имеющих аналогичные характеристики в группы, называемые кластерами. Кластерный анализ предполагает выполнение ряда вычислительных процедур [6, 12]. Особенно он эффективен при одновременной оценке нескольких характеристик рассматриваемых объектов. Вычислительный эксперимент проводился с использованием метода k-средних. Учитывая относительно небольшое количество рассматриваемых субъектов страны, формировались соответственно 2, 3, 4 и так далее до 15 кластеров. Логический анализ основывался на сопоставлении дисперсий по каждому из вариантов расчета. При этом учитывалось, что более высокому качеству кластеризации соответствует минимальная дисперсия.

Итоги кластеризации по трем рассматриваемым показателям приведены далее.

Кластерный анализ субъектов страны, проведенный по первому из рассматриваемых показателей (удельному весу совокупностей предпринимательских структур в общем обороте МСИП), представлен в табл. 5.

Для субъектов, входящих в кластер 4, характерно преобладание в общем обороте МСИП совокупности малых предприятий, на которые приходится более 60 %. При этом оборот совокупности средних предприятий составляет около 20 %, а выручка индивидуальных предпринимателей мала и не превышает по входящим в кластер субъектам страны 10 %.

Этот кластер включают восемь субъектов страны, а именно Московскую, Челябинскую, Самарскую, Нижегородскую, Свердловскую, Новосибирскую области, Республики Бурятия и Татарстан. Для большинства из этих субъектов характерно высокое развитие высокотехнологичных предприятий, поэтому в них уровень развития индивидуального предпринимательства относительно низкий.

Для субъектов страны, входящих в кластер 1, наоборот, отмечается достаточно высокий удельный вес выручки индивидуальных предпринимателей, который превышает оборот малых предприятий. Соответствующие значения составляют более 40 %. При этом оборот совокупности средних предприятий по субъектам, входящим в кластер 1, меньше по сравнению с остальными кластерами и приближается к 16 %. Всего в этот кластер объединены восемь субъектов страны: Курганская область, Республики Мордовия, Чувашская, Алтай, Хакасия, Карачаево-Черкесская, Саха, Забайкальский край.

Остальные субъекты страны входят во 2 и 3 кластеры. Для этих субъектов характерно преобладание в общем обороте МСИП совокупности малых предприятий, удельный вес которых в обороте по большинству субъектов составляет от 44 % до 65 %. Удельный вес в общем обороте средних предприятий составляет от 15 % до 30 %.

Итоги кластерного анализа субъектов страны, проведенного по второму из рассматриваемых показателей (удельному весу

Таблица 5
Характеристика кластеров, сформированных по показателю оборота МСИП

Номер кластера	Количество субъектов страны в кластере	Средний удельный вес в общем обороте МСИП, %		
		Малые предприятия	Средние предприятия	Индивидуальные предприниматели
1	8	40	16	44
2	26	53	21	26
3	34	59	24	17
4	8	67	24	9

численности работников предпринимательских структур), приведены в табл. 6.

По всем четырем кластерам удельный вес работников средних предприятий достаточно близок. Для субъектов, входящих в кластер 4 характерно, преобладание в общей численности работников МСИП, персонала, занятого в индивидуальном предпринимательстве. На них приходится от 45 % до 63 % всех работников предпринимательских структур в следующих восьми республиках: Саха, Кабардино-Балкарская, Дагестан, Бурятия, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Алтай, Хакасия. При этом совокупная численность работников средних и малых предприятий относительно не велика и по большинству этих субъектов не превышает 50 %.

Для пяти субъектов, входящих в кластер 3, отмечается очень высокий удельный вес численности работников малых предприятий (от 65 % до 79 %) при низком удельном весе работников, занятых у индивидуальных предпринимателей. Соответствующие субъекты, города Москва и Санкт-Петербург, а также Самарская, Новосибирская и Московская области характеризуются преобладанием крупных корпораций и концернов, на кооперации с которыми специализируются малые и средние предприятия. Остальные субъекты страны входят в 1 и 2 кластеры. Для этих субъектов характерно преобладание в общей численности

работников малых предприятий, на которых занято от 50 % до 60 % работников. Удельный вес работников индивидуальных предпринимателей находится в интервале от 30 % до 40 % всех работающих в предпринимательских структурах.

Итоги кластерного анализа субъектов страны, проведенного по третьему из рассматриваемых показателей (удельному весу количества предпринимательских структур), приведены в табл. 7.

Анализ результатов расчетов показывает, что количество средних предприятий значительно меньше, чем малых предприятий и индивидуальных предпринимателей. Он составляет по большинству субъектов менее 1 %, поэтому в табл. 7 приведены значения с учетом одного знака после запятой. Для субъектов, входящих в кластер 4, характерно преобладание в общем количестве МСИП индивидуальных предпринимателей. Их удельный вес составляет от 72 % до 89 %. Соответственно удельный вес малых предприятий – от 11 % до 26 %. В этот кластер входят следующие 22 субъекта: Тамбовская, Орловская, Оренбургская, Курская, Брянская, Амурская, Белгородская, Курганская области, республики Калмыкия, Саха, Северная Осетия – Алания, Адыгея, Бурятия, Чувашия, Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Алтай, Мордовия, Хакасия, Дагестан, Ставропольский и Забайкальский края.

Таблица 6

Характеристика кластеров, сформированных по показателю численности работников МСИП

Номер кластера	Количество субъектов страны в кластере	Средний удельный вес в общей численности работников МСИП, %		
		Малые предприятия	Средние предприятия	Индивидуальные предприниматели
1	22	49	13	38
2	41	58	13	29
3	5	71	15	14
4	8	39	11	50

Для трех субъектов, входящих в кластер 3 (города Москва и Санкт-Петербург, Московская область), характерно преобладание малых предприятий, удельный вес которых находится в пределах от 58 % до 74 %, удельный вес индивидуальных предпринимателей соответственно составляет от 26 % до 41 %. Большинство субъектов страны были включены в 1 и 2 кластеры. Для этих кластеров имеет место преобладание индивидуальных предпринимателей. При этом в первый кластер объединены субъекты, в которых удельный вес индивидуальных предпринимателей находится в границах от 46 % до 60 %, а во второй кластер – с удельным весом от 61 % до 71 %.

В процессе исследований поставленная цель была достигнута. Показана логичность рассмотрения малых и средних предприятий, а также индивидуальных предпринимателей в качестве единого структурно-системного комплекса. Обоснована целесообразность предложенных инструментов анализа распределения объемов производства, численности работников и количества среди трех типов предпринимательских структур. С использованием функций плот-

ности нормального распределения определены средние значения рассмотренных показателей и интервалы их изменения, характерные для большинства субъектов страны. Показано наличие существенной дифференциации рассматриваемых показателей между совокупностями МСИП в субъектах страны. С использованием кластерного анализа проведена группировка субъектов страны и выявлены субъекты, обладающие схожими характеристиками удельных весов соответственно малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в общих показателях МСИП. Проведенные расчеты позволяют оценить и сравнить уровень, достигнутый малым и средним предпринимательством в регионах Российской Федерации.

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях предпринимательства, а также решении задач институционального, финансового и инфраструктурного обеспечения развития этого сектора экономики регионов, формирования соответствующих планов и программ, учитывающих особенности каждого типа предпринимательских структур.

Таблица 7

Характеристика кластеров, сформированных по показателю количества МСИП

Номер кластера	Количество субъектов страны в кластере	Средний удельный вес в общем количестве МСИП, %		
		Малые предприятия	Средние предприятия	Индивидуальные предприниматели
1	15	44,6	0,9	54,5
2	36	33,2	0,8	66,0
3	3	68,3	1,4	30,3
4	22	22,5	0,6	76,9

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблицы математической статистики. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1983. 416 с.
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Высшая школа, 2001. 575 с.
3. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. М.: Наука, 1977. 872 с.
4. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 573 с.
5. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 311 с.
6. Мандель И.Д. Кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1988. 176 с.
7. Федеральный закон № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.07 г.
8. Указ Президента РФ № 1276 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности» от 10.09.2012 г.
9. Пиньковецкая Ю.С. Малое и среднее предпринимательство: достигнутый уровень и инструменты анализа. Saarbrucken (Germany): LAP Lambert Academic Publishing. 2012. 172 с.
10. Федеральная служба государственной статистики. Малое и среднее предпринимательство в России. 2010: Методологические пояснения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_47/IssWWW.exe/Stg/metod.htm (дата обращения: 10.01.2012).
11. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 15.02.2013).
12. Faber V. Clustering and the Continuous k-Means Algorithm // Los Alamos Science. 1994. № 22. P. 138–144.