

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №1 (2016) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol8-1>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/10EVN116.pdf>

DOI: 10.15862/10EVN116 (<http://dx.doi.org/10.15862/10EVN116>)

Статья опубликована 03.02.2016.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сорокин А.С., Шилов В.А. Многомерный статистический анализ структуры рынка микрофинансирования в России // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №1 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/10EVN116.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/10EVN116

УДК 338.001.36, 336.77, 311.21

Сорокин Александр Сергеевич

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Россия, Москва¹
Доцент кафедры «Математической статистики и эконометрики»
НОУ ВПО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»», Россия, Москва²
Доцент кафедры «Бизнес-статистики»
Кандидат экономических наук
E-mail: alsorokin@mail.ru

Шилов Владимир Александрович

НОУ ВПО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»», Россия, Москва
Аспирант
E-mail: Shilov.v@mail.ru

Многомерный статистический анализ структуры рынка микрофинансирования в России

Аннотация. Микрофинансовая деятельность в России довольно слабо изучена, однако производит некоторое воздействие на экономику страны. В статье подробно указаны отличия микрофинансовой деятельности от банковской. Основные отличия касаются диверсификации портфелей, рисков и процентных ставок. Сектор микрофинансирования наиболее плотно взаимодействует с субъектами малого и среднего предпринимательства. Эта прослойка населения страны очень тонка, однако требует своего изучения, не говоря уже о её увеличении в силу положительных качеств, которыми она обладает. Сектор микрофинансирования делится на классические и неклассические организации, государственные и частные, консервативные и экспансивные, мелкие и олигополии. Изучая структуру микрофинансового сектора можно отслеживать финансовое состояние субъектов малого и среднего предпринимательства. В качестве основного метода исследования авторы статьи использовали кластерный анализ данных. Этот метод имеет широкое применение в разнообразных областях науки и не раз доказывал свою полезность учёным всего мира. Применяя методы статистического анализа, авторы статьи покажут, какие подводные течения хранит в себе сектор микрофинансирования, как и по каким каналам на него влияют внешние факторы и что ждёт сектор микрофинансирования в России в будущем.

Ключевые слова: кластерный анализ; факторный анализ; классификация; структура; микрофинансирование; микрозаймы; микрофинансовые организации; микрокредитование; финансовые рынки; Россия; социальный бизнес

¹ 117997, РФ, г. Москва, Стремянный пер., д. 36

² 125190, РФ, г. Москва, Ленинградский пр-кт, д. 80

Введение

Любой кризис, как известно, это не только негативные тенденции (снижение денежных оборотов, потоков, повышение рисков), но и положительные (обновление рынков, постепенное очищение активов, открытие новых перспектив). Текущая ситуация в России, определённо, обладает такими признаками. В связи с этим, мы обращаем наш взор на новые течения в финансовом секторе.

Конечно, наиболее распространённым финансовым институтом является банк. Банки занимаются в первую очередь предоставлением финансовых ресурсов своим клиентам на основании различных продуктов (в основном – кредитов), а также привлечением средств у своих клиентов (что создаёт банкам отличную платформу для многократного увеличения денежных потоков). Второе достигается путём выполнения сберегательной функции банков на основании различной степени платности. Банковское кредитование – один из самых распространённых продуктов в сфере финансов на всей планете. Тем не менее, банковские активы формируются под жёстким наблюдением регуляторов банковского сектора (в нашей стране – ЦБ РФ, в США – ФРС). Основными контролирующими функциями обладают обязательные нормативы (нормативы достаточности капитала, ликвидности, рисков, резервов³).

В период кризиса такие финансовые институты большинством своим испытывают на себе стандартные негативные эффекты: сокращение денежных потоков, ухудшение качества портфелей, возрастание рисков. Но мы также знаем, что существуют и положительные стороны кризисов. Возможно, их проявления следует искать в сфере, альтернативной банковской – микрофинансовой? Существование подобного вопроса рождает собой актуальность темы нашего исследования.

Нам необходимо понять, какую динамику показывает микрофинансовый сектор, какие структурные изменения происходят в нём в настоящее время, определить качество этих изменений и построить прогноз дальнейшего развития этого сектора. Такой спектр потребностей является довольно широким для его удовлетворения в рамках одного исследования, поэтому при выборе цели нашей работы мы ограничимся следующей формулировкой: выявить структуру микрофинансового сектора и отличительные признаки каждого из кластеров.

Для достижения нашей цели мы поставили перед собой следующие задачи:

- 1) охарактеризовать российский микрофинансовый сектор по виду деятельности;
- 2) собрать статистическую информацию в виде финансовых показателей по микрофинансовым организациям, работающим в России;
- 3) определить основные кластеры, составляющие структуру микрофинансового сектора в России;
- 4) определить основные характеристики этих кластеров.

Объектом исследования является микрофинансовый сектор России.

Предметом исследования являются финансовые показатели микрофинансовых организаций в России (МФО).

³ Указание Центрального банка Российской Федерации от 14 июля 2014 г. № 3321-У "О порядке формирования микрофинансовыми организациями резервов на возможные потери по займам".

В качестве основного метода исследования были выбраны методы многомерного статистического анализа: факторный и кластерный анализ.

Микрофинансовые организации как предмет исследований в экономике

Микрофинансирование – это вид деятельности, направленный на предоставление микрофинансовых услуг клиентам. Микрофинансовая деятельность – это деятельность юридических лиц, имеющих статус микрофинансовой организации, а также иных юридических лиц, имеющих право на осуществление микрофинансовой деятельности в соответствии со статьей 3 Федерального закона, по предоставлению микрозаймов (микрофинансирование)⁴. Отличительными особенностями микрофинансирования от банковского дела заключается в следующих пунктах:

- 1) разный уровень рисков;
- 2) стоимость услуг;
- 3) диверсификация портфеля.

Риски в микрофинансовой сфере значительно выше банковских. Данный разрыв вызван тем, что микрофинансирование, если нет другого слова, «подбирает» клиентов за банками. Система конвертации заявка-продажа в банковском деле развивалась многие десятилетия, и, соответственно, умеет отличить «плохого» клиента от «надёжного». В последнее десятилетие с развитием информационных технологий эта система приобрела значительный потенциал к росту. Поэтому банк способен для каждого конкретного клиента подбирать свой уровень риска, определить ставки, сроки обслуживания, бонусные программы. Микрофинансовые организации работают совершенно в ином рисковом поле, где банковские верификационные системы даже никогда не бывали, отбрасывая «плохих» клиентов на первых стадиях конвертации.

Процентные ставки в микрофинансовой сфере значительно выше банковских (5-10 раз), уровень спреда различается на такой же порядок. Ставки привлечения средств у микрофинансовых организаций на порядок выше банковских, что сделано с целью завлечения потенциальных инвесторов на лёгкую добычу, оправдывая таким способом высокие риски микрофинансового бизнеса.

Следующий один пункт в пользу разницы уровня рисков между двумя моделями ведения бизнеса. Учитывая разный финансовый уровень клиентуры микрофинансовых и банковских организаций, следует отметить, что у банков имеется больше возможностей для расширения продуктовой линейки, которую они могут предложить своим клиентам. Микрофинансовые организации ограничены не только в возможностях своей клиентуры. В рамках своей собственной операционной деятельности диверсификация портфеля, способная снизить уровень риска, требует одного из двух подходов. Первый подход – это увеличение производственных затрат (заработной платы сотрудников операционных департаментов, затрат на ручную верификацию). Второй подход – это увеличение затрат на автоматизацию верификационного процесса, с параллельным процессом разработки унифицированного инструмента для учёта всевозможных рисков на каждого заёмщика. Возможности по ведению столь обширных изменений есть не у каждой микрофинансовой организации, а лишь у некоторых «топов».

⁴ Федеральный закон от 02.07.2010 N 151-ФЗ (ред. от 28.06.2014) "О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях" (02 июля 2010 г.), ст. 1, п. 1

На современном этапе развития российской экономики мы можем выделить два базовых типа микрофинансовых организаций:

- 1) классические микрофинансовые организации;
- 2) неклассические микрофинансовые организации.

Что мы понимаем под данным делением и понятием, вкладываем в слово «классический»? Здесь следует обратиться к истории и вспомнить истинную цель создания ведения такой деятельности. Мухаммад Юнус – создатель микрофинансирования, – имея доступ к банковским средствам, брал кредиты, чтобы самому кредитовать население, способное создавать собственный доход, но не имеющее для этого средств. Мухаммад Юнус давал беднякам такой капитал, те в свою очередь начинали генерировать доход из вложенных в своё дело средств. Это классический подход к микрофинансированию, а классическими микрофинансовыми организациями в данном случае мы назовём организации, предоставляющие средства субъектам малого и среднего предпринимательства.

Неклассическими микрофинансовыми организациями в данном случае будут все остальные, то есть, кредитующие физических лиц.

Эти два направления микрофинансирования существенно отличаются друг от друга, в первую очередь – размерами самих сумм кредитов. С точки зрения рисков мы имеем понятие «риск на одного заёмщика», который напрямую зависит от размера суммы займа и от его срока. Неклассические микрофинансовые организации снижают свои риски за счёт меньших сумм займов и значительно более коротких сроков кредитования. Разница с классическими микрокредитами на целый порядок.

Тем не менее, микрофинансовые организации ведут свою деятельность наравне с банками и прочими организациями, используя в настоящий момент российские стандарты бухгалтерского учёта Министерства финансов Российской Федерации, а в ближайшем будущем (на горизонте 2017-2020 годов) – стандарты учёта, принятые Центральным банком. Конечно, у микрофинансовых организаций в России существуют особенности ведения деятельности, расположенные в поле рисков и построения моделей ведения бизнеса, однако в рамках нашего исследования мы не будем касаться этих вопросов и ограничимся стандартным общепринятым набором показателей, таких как объём прибыли, объём портфеля, объём выданных займов и прочие.

Значение микрофинансовых организаций

Сравнивая микрофинансовые организации с банками мы отметили три негативных аспекта деятельности первых – это более высокие риски, более высокие процентные ставки и меньшую степень диверсификации портфелей. Это означает, что с финансовой точки зрения микрофинансовые организации являются неустойчивыми и крайне высокорисковыми объектами для инвестирования. Но на фоне таких явных негативных отличий относительно банковского сектора назревает вопрос, а чем же, собственно, хороши микрофинансовые организации, зачем они нужны обществу и экономике.

Ответ на этот вопрос кроется в самих истоках микрофинансирования – в Бангладеше в 1976 году. Муххамад Юнус основал первый в мире микрофинансовый институт (Граммин Банк), в основу которого положил определённые принципы деятельности. Его идея основывалась на том, что значительная доля мирового населения не имеет доступа к капиталу, необходимому ему для выхода из-за черты бедности. Объём небольшой суммы займа обеспечивался не только самим заёмщиком, но и людьми из его окружения, т.е. ответственность по займу была групповой. Давление, возникающее при этом внутри группы

ответственных людей, заставляет заёмщика вовремя выплачивать кредит. Клиентами Грамин Банка были беднейшие из беднейших, многие из них даже никогда не держали в руках денег, полагаясь в повседневной жизни на бартерный обмен. С помощью микрозаймов бедняки получили возможность приобрести домашний скот или стать субъектами малого предпринимательства. В 2006 году Мухамад Юнус получил Нобелевскую премию мира за усилия по созданию экономического и социального развития снизу.

Таким образом, мы видим, что микрофинансирование является одним из способов борьбы с бедностью, и, что более важно, микрофинансирование уже признано мировым сообществом конкурентоспособным в этой области.

О перспективах развития микрофинансирования в России говорить пока рано. Здесь играет роль множество новых факторов, которые мешают трезво оценивать применимость идей микрофинансирования в России. В наших силах лишь вовремя оценивать риски и возможности таких финансовых институтов в рамках тех моделей развития, которые приняты в России.

Информационная база и методология исследования

В настоящей работе использованы данные рейтингового агентства «Эксперт РА»⁵ по рэнгингам микрофинансовых организациям РФ. Статистические данные составили следующие показатели за 2012-2014:

- 1) размер портфеля займов на соответствующую дату (тыс. руб.);
- 2) темп прироста портфеля займов за анализируемый период (%);
- 3) объем выдачи за анализируемый период (тыс. руб.);
- 4) темп прироста объема выдачи.

Размер портфеля займов организации покажет нам её размер в абсолютном выражении, даст представление о доле, занимаемой её в секторе, а также укажет на группу, к которой следует отнести ту или иную микрофинансовую организацию.

Но, помимо абсолютных показателей, нам необходимо сравнивать относительные показатели, чтобы понять отношение одних организаций к другим на общем поле сектора. Поэтому вторым показателем для анализа мы выбрали динамику объёма портфеля заёмов. Изменение масштабов основной деятельности компании покажет нам, в каком направлении движется за анализируемый период та или иная микрофинансовая организация.

Объём выдачи займов, как один из основных способов увеличения портфеля микрофинансовой организации, покажет нам её активность в текущем моменте, мы сможем увидеть скорость обновления портфеля и косвенно оценить его сроки и качество.

Динамика объёма выдачи займов в лучшей степени подходит для оценки роста компании, поскольку является второй производной от динамики объёма портфеля займов.

Целью проведенного исследования являлась классификация микрофинансовых организаций на основе совокупности вышеприведенных показателей на конец 2012, 2013 и 2014 годов и анализ изменения состава и структуры полученных кластеров.

Напомним, что для обширного исследования микрофинансового сектора с точки зрения портфелей и рисков следует использовать не только эти показатели, однако в рамках

⁵ Источник данных http://raexpert.ru/rankings/#r_18703. Исследование рынка МФО проводится рейтинговым агентством "Эксперт РА" ежегодно, начиная с 2012 года.

нашей цели исследования набора этих данных будет достаточно. Помимо всего прочего, статистика по микрофинансовым организациям в России ведётся только частными рейтинговыми агентствами. Наиболее обширной базой данных обладает Рейтинговое агентство «Эксперт». Однако, участие в ведении статистики для каждой микрофинансовой организации является добровольным, что является причиной раздробленности и неполноты некоторых данных. Приемлемую для использования статистику РА «Эксперт» ведёт только с 2012 года.

В ходе исследования применялись следующие статистические методы обработки данных: описательный статистический анализ, метод многомерного статистического анализа: иерархический агломеративный кластерный анализ [3].

Проведенные расчетные процедуры можно представить в виде следующих шагов:

- 1) сбор данных;
- 2) первоначальный анализ данных и их трансформация – оценка нормальности распределения данных и их нормализующее преобразование;
- 3) корреляционный анализ данных;
- 4) снижение размерности данных с помощью компонентного анализ;
- 5) проведение кластерного анализа по полученным интегральным показателям;
- 6) анализ состава и структуры полученных кластеров.

Для обработки данных использовалась программа IBM SPSS Statistics 22.

Результаты многомерной классификации

Первоначально был проведен кластерный анализ по данным на 1 января 2013 года. На эту дату доступны данные по 26 МФО, для которых фиксировались следующие показатели:

- размер портфеля займов на 01.01.2013 (тыс. руб.);
- размер портфеля займов на 01.01.2012 (тыс. руб.);
- объем выдачи за второе полугодие 2012 года (тыс. руб.);
- объем выдачи за второго полугодие 2011 года (тыс. руб.).

Не по всем микрофинансовым организациям имелись полные данные, поэтому их количество сократилось до 20. На основе вышеприведенных показателей был рассчитан годовой темп роста портфеля займов, а также темп роста объема выдачи. В итоге для классификации были выбрано 4 показателя: абсолютные, характеризующие объем выдачи и размер займов, и относительные, характеризующие их динамику.

В таблице 1 приведены описательные статистики переменных для классификации, а на рисунке 1 приведены гистограммы распределения, из которых видно наличие близкого к логнормальному распределения в данных. Средние значения и медианы показателей сильно различаются, асимметрия и эксцесс значительно отличаются от 0, а среднеквадратические отклонения превышают средние значения. Поэтому было принято решение преобразовать данные для приведения их распределения к нормальному.

Таблица 1

Основные описательные статистики используемых для классификации показателей

	Размер портфеля займов на 01.01.2013, тыс. рублей	Объем выдачи за II полугодие 2012 года, в тыс. рублей	Темп роста размера портфеля займов	Темп роста выдачи
Среднее	570118,10	624406,35	2,6185	2,5990
Медиана	246760,00	199581,00	1,3671	1,3664
Среднее кв. отклонение	892477,512	1142751,484	3,43196	4,24327
Асимметрия	2,646	2,770	3,745	4,168
Эксцесс	7,330	7,422	15,165	18,054

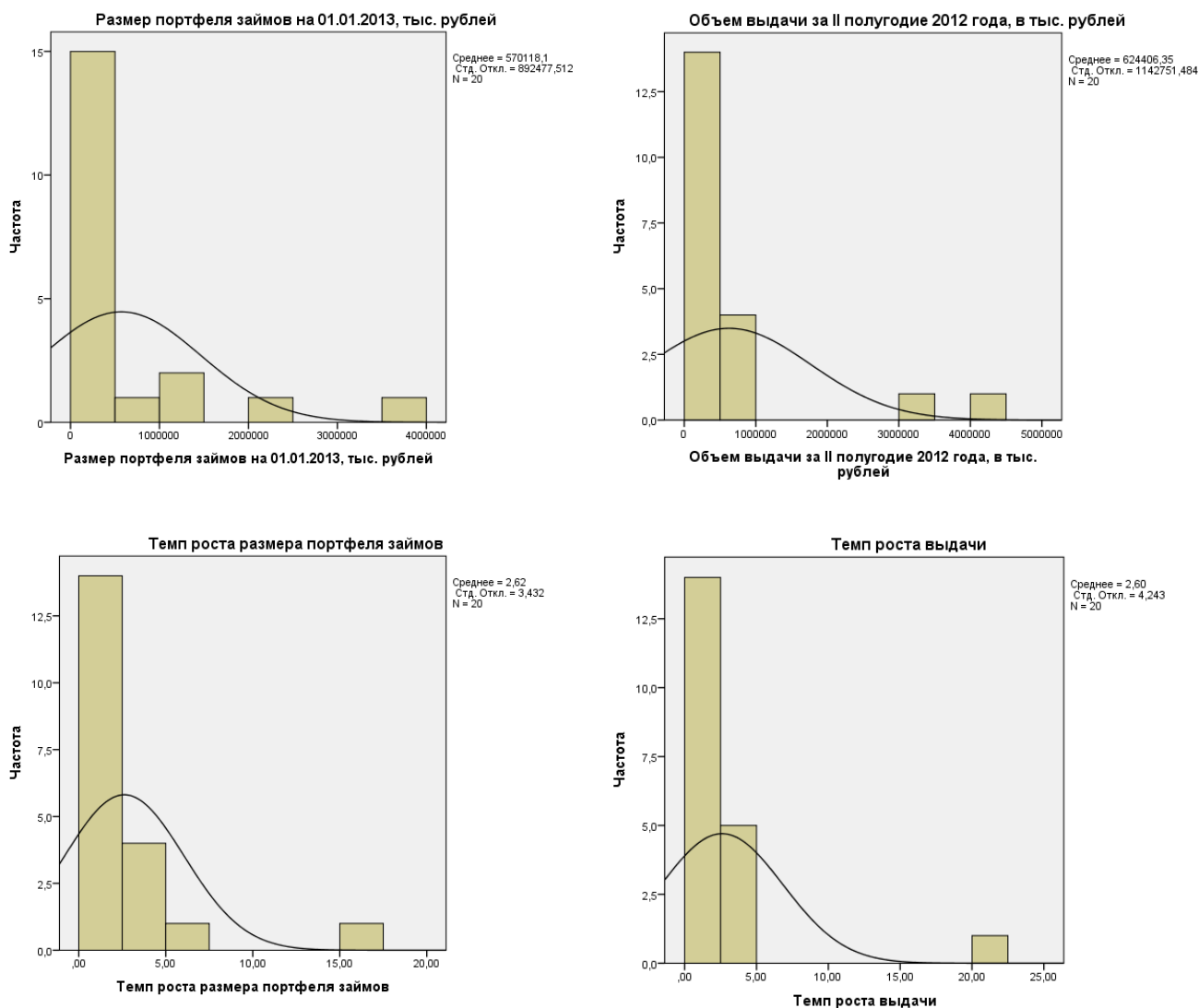


Рис. 1. Гистограммы распределения переменных до преобразования

Для нормализации данных применено преобразование Бокса-Кокса с параметром $\lambda=0$, т.е. исходные данные были прологарифмированы. После преобразования данных были получены следующие гистограммы их распределения (см. рис. 2). После преобразования распределение приблизилось к нормальному. Для логарифмов абсолютных показателей по критерию Колмогорова-Смирнова ($p>0,2$) и критерию Шапиро-Уилка ($p>0,8$) гипотезы о нормальности распределения не отвергаются. Для логарифмов относительных показателей из-за наличие выброса данных – ООО МФО «Народная Казна» имеет экстремальные значения

темпов роста и это сказывается на «правом хвосте» распределения. Если это наблюдение не учитывать, распределение также будет близко к нормальному (уровень значимости $p > 0,2$ теста Шапиро-Уилка).

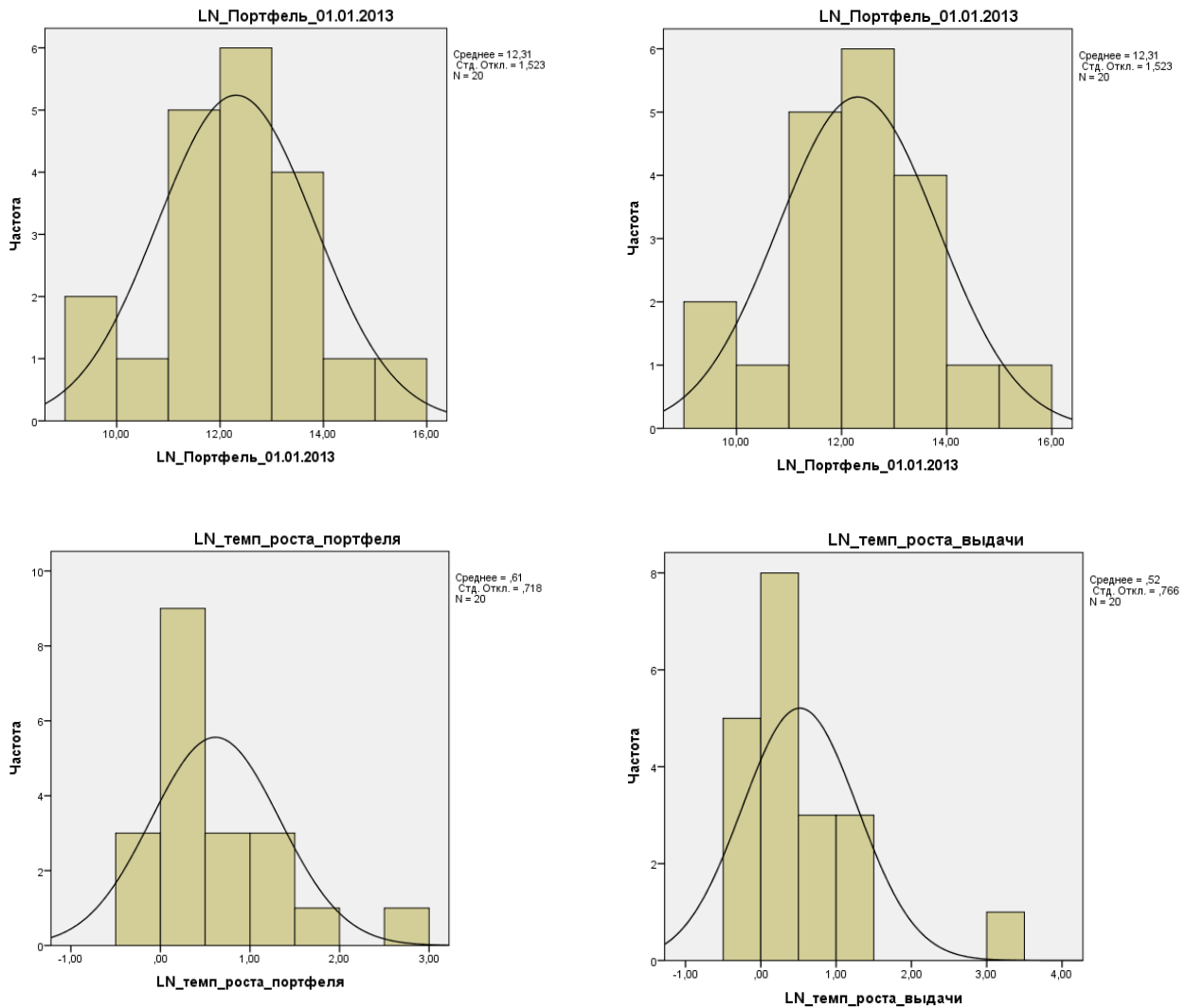


Рис. 2. Гистограммы распределения переменных после преобразования

После преобразования данных исследовались взаимосвязи между ними с помощью рассчитанных коэффициентов корреляции Пирсона (см. таблицу 2) и диаграмм рассеяния (рисунок 3).

Таблица 2

Корреляция между преобразованными переменными⁶

	LN портфель 01.01.2013	LN выдача 2012_2	LN темп роста портфеля	LN темп роста выдачи
LN портфель 01.01.2013	1,000	0,955**	0,059	0,216
LN выдача 2012_2	0,955**	1,000	0,158	0,285
LN темп роста портфеля	0,059	0,158	1,000	0,937**
LN темп роста выдачи	0,216	0,285	0,937**	1,000

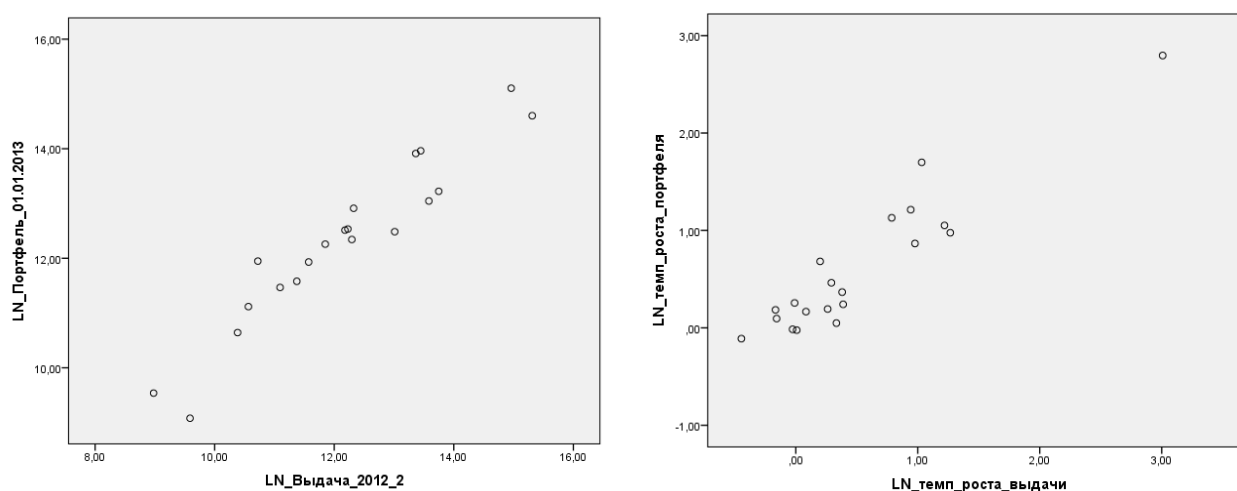


Рис. 3. Диаграммы рассеяния между показателями

Из рисунка 3 и таблицы 2 очевидна явная зависимость между логарифмами абсолютных показателей – значимая корреляция 0,96, а также наблюдается сильная значимая корреляция и между логарифмами относительных показателей – 0,94. Несмотря на то, что исходное количество переменных небольшое, но из-за сильных корреляций, дальнейшим шагом анализа было применение метода снижения размерности для сокращения числа независимых переменных и выделения главных факторов, с последующей классификацией МФО по ним.

Факторный анализ проводился методом главных компонент, с последующим вращением полученной матрицы нагрузок методом Варимакс [9]. На основе 4 переменных было получено 2 некоррелированные компоненты, которые в сумме объясняют около 98% дисперсии исходных переменных (таблица 3).

⁶ Значимые корреляции на уровне не меньше 0,01 отображаются двумя звездочками.

Таблица 3

Собственные значения и суммарно объясненная дисперсия полученных компонент

Компонента	Начальные собственные значения			Собственные значения после вращения		
	Всего	% дисперсии	Суммарный %	Всего	% дисперсии	Суммарный %
1	2,311	57,772	57,772	1,966	49,160	49,160
2	1,595	39,885	97,658	1,940	48,498	97,658
3	0,062	1,541	99,199			
4	0,032	0,801	100,000			

Результаты снижения размерности достаточно хорошие, полученные после извлечения главных компонент общности практически всех исходных переменных больше 0,9 (таблица 4). Отбору подлежали извлеченные компоненты с собственными значениями больше 1.

Таблица 4

Извлеченные общности исходных переменных

	Общности
LN портфель 01.01.2013	0,981
LN выдача 2012_2	0,978
LN темп роста портфеля	0,975
LN темп роста выдачи	0,972

В таблице 5 приведена матрица нагрузок после вращения – в ней отражены корреляции между отобранными главными компонентами и исходными переменными. Все исходные независимые переменные формируют значения главных компонент. Наибольший вклад в первую компоненту вносят абсолютные переменные. Поэтому первая компонента характеризует масштаб микрофинансовой организации – размер портфеля и размер выдачи. Во вторую компоненту вошли относительные показатели. Вторая компонента характеризует динамику развития микрофинансовой организации – темпы роста выдачи и объема портфеля. Поэтому мы получили всего два логичных интегрированных показателей для классификации.

Таблица 5

Матрица факторных нагрузок отобранных компонент

	Компонента	
	1: масштаб	2: динамика
LN портфель 01.01.2013	0,989	0,046
LN выдача 2012_2	0,980	0,135
LN темп роста портфеля	0,017	0,987
LN темп роста выдачи	0,167	0,972

После снижения размерности и получения двух главных компонент был проведен кластерный анализ МФО по полученным главным компонентам. Разделение МФО на однородные группы проводилось методом иерархического агломеративного кластерного

анализа. Выбор метода для кластеризации был обусловлен следующим: для классификации небольшого числа наблюдений метод иерархического кластерного анализа дает наглядную визуализацию полученных результатов с помощью дендрограммы. Расстояния между наблюдениями в кластерах определялись по метрике квадрата расстояния Евклида, а для определения расстояния между кластерами использовался метод Варда, максимизирующий дисперсию между кластерами. Было выделено 3 кластера, а также два отдельных нетипичных наблюдения с высокими показателями динамики развития – ООО «СТОЛИЧНЫЙ ЗАЛОГОВЫЙ ДОМ» (торговая марка «ТОЧКА ЗАЙМА») и ООО МФО «Народная Казна». Состав полученных кластеров представлен в таблице 6.

Таблица 6

Состав полученных кластеров за 2012 год

Номер кластера	Количество		Среднее значение 1 компоненты (масштаба)	Среднее значение 2 компоненты (динамики)
	пред-тий	%		
1	10	50	-0,5	-0,6
2	4	20	1,4	-0,3
3	4	20	0,4	0,7
4	1	5	-2,0	1,3
5	1	5	-0,2	3,2

Интерпретируя полученные результаты, можно сказать, что картина распределения компаний на группы носит тривиальный характер. Мы можем выделить три классических кластера компаний.

Первый кластер – мелкие компании, показывающие низкие темпы роста. Обычно это небольшие частные предприятия, имеющие стабильный доход и отказывающиеся от захватнической политики экспансивного расширения бизнеса. Эти компании редко участвуют в конкуренции между собой за ресурсы, каждая из такой фирмы занимает определённую нишу на рынке и редко выходит за её пределы. В случае с сектором микрофинансирования в первый кластер вошли различные региональные фонды развития, существующие за счёт государственного капитала. Это соответствует нашим представлениям о характере деятельности компаний первого кластера. Государственные фонды развития занимаются микрофинансированием субъектов малого и среднего предпринимательства и выдвигают им особые требования в вопросах предоставления кредитов. Например, существует некий перечень приоритетных отраслей развития в том или ином регионе. Финансированием именно таких отраслей и занимаются государственные фонды развития. Помимо отрасли выдвигаются и другие требования к заёмщикам, в частности возраст, срок жизни компании и прочие. Такие требования фонды получают сверху, от региональных властей, заинтересованных в развитии определённых отраслей в своём регионе.

Второй кластер – это компании-«олигополии» микрофинансового сектора. Сюда вошли компании, активно практикующие экспансивное расширение своего поля влияния. Они показывают высокие темпы роста и высокие объёмы портфелей. Конечно, сектор микрофинансирования нельзя назвать олигополией. Для оценки степени монополизации рынка в мировой практике используется Индекс Херфиндаля-Хиршмана. Применительно к рынку микрофинансирования он составляет 975 [7], а для отнесения рынка к олигополии индекс должен иметь значение не менее 2000 [2]. Тем не менее, второй кластер – это верхушка сектора, компании, работающие на федеральном уровне, покрывающие каждая более 2/3 крупных городов России. Если компании первого кластера занимают 50% сектора

по количеству, то по объёму основной деятельности свои 50% определённо занимают компании второго кластера.

Третий кластер представляет собой компании среднего уровня и с высочайшими темпами роста. Этот кластер представлен неклассическими микрофинансовыми организациями, имеющими в качестве основных признаков своей деятельности высокий темп оборота активов, более широкую клиентуру и сниженные риски относительно классических микрофинансовых организаций.

Отдельно следует сказать про компании-«выбросы». Это компании ООО «СТОЛИЧНЫЙ ЗАЛОГОВЫЙ ДОМ» (торговая марка «ТОЧКА ЗАЙМА») и ООО МФО «Народная Казна». Первая компания показывает очень маленькие размеры портфеля, но при этом высокий относительный темп роста. Это естественно в самом начале деятельности. Когда база для роста невелика, даже небольшой по объёму рост выглядит значительным в его относительном рассмотрении. Вторая компания показывает средний объём портфеля, выше, чем в первом кластере и меньше, чем в третьем кластере. Её рост значительно выше её собратьев из третьего кластера.

В таблице 7 представлены средние значения исходных переменных по полученным кластерам. Несущественные различия средних и медиан для всех показателей по кластерам, а также их значительные различия в целом по всем кластерам, выступают одним из критериев эффективности результатов кластеризации.

Относительно всех трёх кластеров следует сразу отметить один общий признак: темп роста портфеля выше темпа роста объёма выдач. Это означает, что существует экспансивный потенциал развития портфелей. По нашим оценкам для первого кластера с текущими темпами роста существует потенциал экспансии ещё на 4 года, для второго кластера – на 3 года, для третьего кластера – на 2 года. Далее произойдёт так называемый выход портфеля «на плато», когда дальнейший прирост темпа роста портфеля будет невозможен.

Таблица 7

Средние и медианные значения показателей по кластерам за 2012 год

Показатели	1 кластер		2 кластер		3 кластер	
	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана
Размер портфеля займов на 01.01.2013, тыс. рублей	152,6	129,4	2 021,6	1 676,6	377,3	363,7
Объём выдачи за II полугодие 2012 года, в тыс. рублей	95,3	76,4	2 233,3	1 915,7	598,2	620,2
Темп роста размера портфеля займов	1,16	1,15	1,74	1,71	2,99	2,98
Темп роста выдачи	1,08	1,00	1,61	1,34	2,92	2,97

Методика анализа данных на конец 2013 и 2014 года, проведения классификации по ним, была аналогична методике анализа данных на конец 2012 года, поэтому далее приводятся только сводные результаты классификации.

Таблица 8

Состав полученных кластеров за 2013 год

Номер кластера	Количество		Среднее значение 1 компоненты (масштаба)	Среднее значение 2 компоненты (динамики)
	пред-тий	%		
1	12	32%	-0,8	-0,6
2	21	57%	0,7	0,0
3	4	11%	-1,0	2,0

Таблица 9

Средние и медианные значения показателей по кластерам за 2013 год

Показатели	1 кластер		2 кластер		3 кластер	
	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана
Размер портфеля займов на 01.01.2014, тыс. рублей	63,5	59	698,2	341	55	26,5
Объем выдачи за II полугодие 2013 года, в тыс. рублей	45,1	43,5	695	264	42,3	30,5
Темп роста размера портфеля займов	1,04	1,06	1,47	1,26	4,96	3,16
Темп роста выдачи	1,09	1,2	1,34	1,27	3,64	3,2

Спустя год мы наблюдаем ослабление показателей первой компоненты, а именно, объёма портфелей микрофинансовых организаций (см. таблицу 8). Это связано с расширением размера выборки и появлением новых компаний, принявших участие в раскрытии информации через РА «Эксперт».

Сравнивая показатели 2013 и 2012 годов, сразу бросается в глаза изменение темпов роста в первом кластере. Здесь темп роста объёма выдач превысил темп роста объёма портфелей, что говорит об исчерпании экспансивного потенциала компаний. Согласно нашим оценкам при стабильных внешних условиях рост компаний первого кластера должен был продолжаться ещё как минимум 4 года, однако сошёл «на нет» через 1 год. Очевидно, что причиной тому стали внешние факторы, которые, как это ни странно, первыми коснулись заявлено стабильных государственных фондов. В таком развитии событий тоже есть своя логика. Как мы уже говорили ранее, приоритетом для таких компаний является развитие отраслей в своём регионе, а не получение прибыли. Поэтому на состояние этих компаний могло повлиять изменившееся состояние их клиентов. Клиенты государственных фондов развития попадают под список отраслей, которым требуется дополнительная поддержка, а значит, эти отрасли в экономическом плане наиболее чувствительны к кризисным явлениям, не говоря уже о своих внутренних кризисах, которые также возможны. Контрагенты таких отраслей также попадают под зону риска, особенно специфичные фонды, созданные только под работы с такими отраслями.

В других кластерах также произошли изменения. Во-первых, состав второго кластера резко расширился. В кластер «больших и стабильно растущих» вошли дополнительно сразу 17 компаний, делая его не только самым большим по объёму, но и самым большим по количеству. 2013 год для компаний второго кластера – золотой год экспансии и расширения. Мы наблюдаем несколько снизившиеся показатели по темпу роста, однако, на фоне проблем первого кластера, компании второго кластера не показывают негативных тенденций.

Третий кластер снова наполнился молодыми и быстро растущими компаниями. В том числе, сюда попала компания ООО «СТОЛИЧНЫЙ ЗАЛОГОВЫЙ ДОМ». Вероятно, что третий кластер собирает в себя компании, находящиеся на 2-3 году жизни и имеющие экспансивные планы на ближайшее будущее. В состав третьего кластера по-прежнему входят только неклассические микрофинансовые организации.

Таблица 10

Состав полученных кластеров за 2014 год

Номер кластера	Количество		Среднее значение 1 компоненты (масштаба)	Среднее значение 2 компоненты (динамики)
	пред-тый	%		
1	6	19%	-1,2	-0,3
2.1	15	48%	0,0	-0,5
2.2	4	13%	2,0	-0,1
3	6	19%	-0,2	1,5

Таблица 11

Средние и медианные значения показателей по кластерам за 2014 год

Показатели	1 кластер		2.1 кластер		2.2 кластер		3 кластер	
	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана	Среднее	Медиана
Размер портфеля займов на 01.01.2015, тыс. рублей	70,8	81,8	418,2	290,7	2420	1549,4	172,3	137,7
Объем выдачи за II полугодие 2014 года, в тыс. рублей	66,2	62,4	255,9	172,4	2526,4	2310,4	187,3	159,9
Темп роста размера портфеля займов	1,26	1,24	1,11	1,14	1,26	1,21	3,43	2,37
Темп роста выдачи	1,13	1,2	1,02	1,15	1,04	1,06	4,29	3,01

По результатам 2014 года наиболее значимым изменением стало дробление второго кластера на две составляющие. Первая, кластер 2.1, включает в себя всё ещё большие компании, однако испытывавшие на себе проблемы роста в 2014 году. Их рост замедлился, однако в целом у кластера всё ещё есть потенциал для дальнейшего развития и расширения. Кластер 2.2 включает в себя компании, успешно пережившие 2014 год. Разделение кластера произошло по признаку классические-неклассические микрофинансовые организации. Так, классические компании, занимающиеся кредитованием более проблемных субъектов малого и среднего предпринимательства, попали в кластер 2.1, а неклассические, занимающиеся кредитованием физических лиц на малые суммы и короткие сроки – в кластер 2.2. Очевидно, что проблемы, коснувшиеся классические микрофинансовые организации в 2014 году напрямую связаны с финансовым положением их клиентов. Так, вследствие изменения внешнеэкономических условий для России, первыми пострадали самые неустойчивые предприятия страны. Платёжеспособность субъектов малого и среднего предпринимательства в 2014 году резко упала.

Также мы видим, что консервативный первый кластер, состоящий из государственных фондов развития, обошёл кластер некогда «больших и стабильных» компаний, находящихся сейчас в кластере 2.1. Вполне вероятно, что разница в условиях кредитования и рост процентных ставок в частных компаниях (вызванный только коммерческими интересами) привёл к перенаправлению потока клиентов из частного сектора в государственный.

Третий кластер по-прежнему представлен новыми компаниями, только выходящими на большой рынок. Маленькие объёмы портфелей и огромные темпы роста сопровождают эти компании на первых годах их жизни вне зависимости от экономической ситуации в стране.

Заключение

В заключение нашей работы стоит отметить, что метод кластерного анализа данных, имеющий довольно широкое применение в разных дисциплинах и исследованиях (от археологии и медицины до робототехники и психологии), нашёл своё применение и в анализе финансовых показателей сектора микрофинансирования.

С помощью нашего исследования, мы выяснили, что сектор микрофинансирования имеет довольно разнообразную структуру. Туда входят:

- 1) государственные фонды развития, которые занимаются кредитованием субъектов малого и среднего предпринимательства и работающих в слаборазвитых отраслях региональных экономик России;
- 2) коммерческие классические микрофинансовые организации, занимающиеся кредитованием субъектов малого и среднего предпринимательства с чисто коммерческими целями;
- 3) коммерческие неклассические микрофинансовые организации, занимающиеся предоставлением займов физическим лицам в малых объёмах и на маленькие сроки.

Три эти составляющие сектора живут каждый в своей нише. Так, государственные организации стремятся не к максимизации прибыли, а к стабилизации своих «подопечных» отраслей. Коммерческие организации проводят экспансивную политику, расширяя объём своих портфелей, увеличивая при этом свои риски. Вследствие пренебрежения некоторыми из таких рисков в 2014 году произошёл раскол кластера коммерческих организаций на два: классических микрофинансовых организаций и неклассических.

На практике мы подтвердили свои предположения о том, что в России сектор микрокредитования малых и средних предприятий является гораздо более рискованным, чем сектор микрокредитования физических лиц.

Мы обнаружили большой запас для экспансивного роста у всего российского микрофинансового сектора, но внешнее воздействие и высокая волатильность платёжеспособности потребителей микрофинансирования усложняет задачу увеличения объёмов портфелей.

По-прежнему остаются открытыми вопросы дальнейшего развития сектора. На современном этапе мы видим, что неклассическое микрофинансирование побеждает классическое на всех фронтах, однако отмечаем, что классическое микрофинансирование гораздо более полезно для экономики страны, так как нацелено на производство, а не на потребление. Сейчас можно лишь предположить, что в случае наиболее негативного развития экономической ситуации стоит ожидать сохранения большого количества региональных государственных фондов развития и небольшой группы неклассических микрофинансовых организаций. Однако, национализация поддержки малых предприятий не может позитивно влиять на экономику страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аbugалиев М.С., Сорокин А.С. Исследование зависимости доходов региональных бюджетов Республики Казахстан от развития малого бизнеса // Интернет-журнал «Науковедение», 2015 №2 (27) [Электронный ресурс] – М.: Науковедение, 2015, - Режим доступа <http://naukovedenie.ru/PDF/147EVN215.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
2. Борисов В.Н. Микроэкономика: В 5-х т. / Общ. ред. Чеплянского Ю.В. - СПб.: Экономическая школа, 2015. - Т. 7, с. 1168-1169, 1171.
3. Дубров, А.М., Мхитарян, В.С. Трошин Л.И. Многомерные статистические методы [Текст] / А.М. Дубров, В.С. Мхитарян, Л.И. Трошин – М.: Финансы и статистика, 1998. – 352 с. – ISBN: 5-279-01945-3.
4. Криворучко С.В., Абрамова М.А., Мамута М.В. Микрофинансирование в России / Издательство: Кнорус, 2013 г. – 168 с. – ISBN: 978-5-406-02605-2.
5. Сорокин А.С. К вопросу валидации модели логистической регрессии в кредитном скоринге // Интернет-журнал «Науковедение», 2014 №2 (21) [Электронный ресурс] – М.: Науковедение, 2014, - Режим доступа <http://naukovedenie.ru/PDF/173EVN214.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
6. Улитина, Е.В. Статистика: учебное пособие [Текст] / Е.В. Улитина, О.В. Леднева, О.Л. Жирнова – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. – 320 с. – ISBN: 978-5-4257-0107-7.
7. Шилов В.А. Структура рынка микрофинансирования в современных условиях российской экономики // Роль бизнеса в трансформации общества – 2015: Сб. ст. по мат. X междунар. научн. конгр. – М.: ООО «Частный репетитор», МФПУ «Синергия», 2015. – с. 90-96.
8. Шилов В.А. Классическая микрофинансовая деятельность в России // Science and world. 2014. №12 (16). Vol. 1. ISSN 2308-4804. с. 136-138.
9. Abhijit Banerjee, Esther Duflo, Rachel Glennester, Cynthia Kinnan «The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation» / Massachusetts Institute of Technology, Department of Economics, Working Paper Series – 62 с. – 2013.
10. Banerjee, Abhijit, Esther Duflo, Rachel Glennerster, and Cynthia Kinnan. 2015. "The Miracle of Microfinance? Evidence from a Randomized Evaluation." American Economic Journal: Applied Economics, 7(1): 22-53.

Sorokin Aleksandr Sergeevich

Plekhanov Russian University of Economics (PRUE)
Russia, Moscow
Moscow university for industry and finance «synergy»
Russia, Moscow
E-mail: alsorokin@mail.ru

Shilov Vladimir Aleksandrovich

Moscow university for industry and finance «synergy»
Russia, Moscow
E-mail: Shilov.v@mail.ru

Multivariate statistical analysis of the structure of the microfinance market in Russia

Abstract. Microfinance activity in Russia is rather poorly studied, however, produces some impact on the economy. The article details the differences between microfinance activities from banking. The main differences relate to the diversification of portfolios, risk and interest rates. The microfinance sector is most closely interacts with the subjects of small and average business. This layer of the population is very thin, however, requires its study, not to mention an increase in the power of positive qualities that she possesses. The microfinance sector is divided into classical and non-classical organizations, public and private, conservative and expansive, shallow and oligopoly. Studying the structure of the microfinance sector, you can monitor the financial condition of small and medium enterprises. As the main research method the authors used cluster analysis of the data. This method has wide application in diverse fields of science and has proven its usefulness to scientists all over the world. Applying methods of statistical analysis, the authors will show what the undercurrents keeps the microfinance sector and how it is influenced by external factors and that waiting for the microfinance sector in Russia in the future.

Keywords: cluster analysis; factor analysis; classification; structure; microfinance; microloans; microfinance institutions; microcredit; financial markets; Russia; social business

REFERENCES

1. Abugaliev M.S., Sorokin A.S. Issledovanie zavisimosti dokhodov regional'nykh byudzhetrov Respubliki Kazakhstan ot razvitiya malogo biznesa // Internet-zhurnal «Naukovedenie», 2015 №2 (27) [Elektronnyy resurs] – M.: Naukovedenie, 2015, - Rezhim dostupa <http://naukovedenie.ru/PDF/147EVN215.pdf>, svobodnyy. – Zagl. s ekrana. – Yaz. rus., angl.
2. Borisov V.N. Mikroekonomika: V 5-kh t. / Obshch. red. Cheplyanskogo Yu.V. - SPb.: Ekonomicheskaya shkola, 2015. - T. 7, s. 1168-1169, 1171.
3. Dubrov, A.M., Mkhitarian, V.S. Troshin L.I. Mnogomernye statisticheskie metody [Tekst] / A.M. Dubrov, V.S. Mkhitarian, L.I. Troshin – M.: Finansy i statistika, 1998. – 352 s. – ISBN: 5-279-01945-3.
4. Krivoruchko S.V., Abramova M.A., Mamuta M.V. Mikrofinansirovanie v Rossii / Izdatel'stvo: Knorus, 2013 g. – 168 s. – ISBN: 978-5-406-02605-2.
5. Sorokin A.S. K voprosu validatsii modeli logisticheskoy regressii v kreditnom skoringe // Internet-zhurnal «Naukovedenie», 2014 №2 (21) [Elektronnyy resurs] – M.: Naukovedenie, 2014, - Rezhim dostupa <http://naukovedenie.ru/PDF/173EVN214.pdf>, svobodnyy. – Zagl. s ekrana. – Yaz. rus., angl.
6. Ulitina, E.V. Statistika: uchebnoe posobie [Tekst] / E.V. Ulitina, O.V. Ledneva, O.L. Zhirnova – M.: Moskovskiy finansovo-promyshlennyy universitet «Sinergiya», 2013. – 320 s. – ISBN: 978-5-4257-0107-7.
7. Shilov V.A. Struktura rynka mikrofinansirovaniya v sovremennykh usloviyakh rossiyskoy ekonomiki // Rol' biznesa v transformatsii obshchestva – 2015: Sb. st. po mat. X mezhdunar. nauchn. kongr. – M.: OOO «Chastnyy repetitor», MFPU «Sinergiya», 2015. – s. 90-96.
8. Shilov V.A. Klassicheskaya mikrofinansovaya deyatel'nost' v Rossii // Science and world. 2014. №12 (16). Vol. 1. ISSN 2308-4804. c. 136-138.
9. Abhijit Banerjee, Esther Duflo, Rachel Glennester, Cynthia Kinnan «The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation» / Massachusetts Institute of Technology, Department of Economics, Working Paper Series – 62 s. – 2013.
10. Banerjee, Abhijit, Esther Duflo, Rachel Glennerster, and Cynthia Kinnan. 2015. "The Miracle of Microfinance? Evidence from a Randomized Evaluation." American Economic Journal: Applied Economics, 7(1): 22-53.