

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

**АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ
ЭКОНОМИКА**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 4/2016

www.aprej.ru

Нижний Новгород 2016

УДК 338.43

ББК 65.32

А 263

Агропродовольственная экономика: научно-практический электронный журнал. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука» - №4 - 2016. - 64 с.

ISSN 2412-2521

Статьи журнала содержат информацию, где обсуждаются наиболее актуальные проблемы современной аграрной науки и результаты фундаментальных исследований в различных областях знаний экономики и управления агропромышленного комплекса.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в журнал статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Информация об опубликованных статьях предоставлена в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** по договору No 685-10/2015.

Электронная версия журнала находится в свободном доступе на сайте [www.apej.ru](http://apej.ru) (http://apej.ru/2015/11?post_type=article)

УДК 338.43

ББК 65.32

ISSN 2412-2521

Редакционная коллегия:

Главный редактор – **Краснова Наталья Александровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета. (mail@nkrasnova.ru)

Редакционная коллегия:

1. **Бухтиярова Татьяна Ивановна** – доктор экономических наук, профессор. Профессор кафедры “Экономика и финансы”. (Финансовый университет при Правительстве РФ, Челябинский филиал). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

2. **Гонова Ольга Владимировна** – доктор экономических наук, профессор. Зав. кафедрой менеджмента и экономического анализа в АПК (ФГБОУ ВПО “Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. академика Д.К. Беляева”, г. Иваново). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

3. **Носов Владимир Владимирович** – доктор экономических наук, профессор кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» (Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

4. **Самотаев Александр Александрович** – доктор биологических наук, профессор. Зав. каф. Экономики и организации АПК (ФГБОУ ВПО “Уральская государственная академия ветеринарной медицины”, г. Троицк). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

5. **Фирсова Анна Александровна** – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов и кредита (ФГБОУ ВПО “Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского”). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

6. **Андреев Андрей Владимирович** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов, кредита и налогообложения (Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей в рубриках: Управление и менеджмент, Экономика хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.*

7. **Захарова Светлана Германовна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и управления персоналом НОУ ВПО НИМБ. *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей в рубриках: Управление и менеджмент.*

8. **Земцова Наталья Александровна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры “Бухгалтерский учет, анализ и аудит” (Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

9. **Новикова Надежда Александровна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры “Бухгалтерский учет, анализ и аудит” (Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

10. **Новоселова Светлана Анатольевна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры “Бухгалтерский учет, анализ и аудит” (Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

11. **Плесканюк Татьяна Николаевна** – кандидат филологических наук, доцент кафедры

иностранных языков и профессионального лингвообразования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС).. *В полномочия входят контроль за грамотностью, стилистикой, за соблюдением правильности перевода аннотаций, ключевых слов, названий статей на английском языке, а также помощь экспертам при оценке статей на иностранных языках.*

12. Сартакова Елена Михайловна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры “Экономика и инвестиции” (ФГБОУ ВПО “Южно-Уральский государственный университет” (НИУ) филиал в г. Снежинске). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей по проблемам экономико-математического моделирования.*

13. Тиндова Мария Геннадьевна – кандидат экономических наук; доцент кафедры прикладной математики и информатики (Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВПО РЭУ им. Плеханова). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей по проблемам экономико-математического моделирования.*

14. Шарикова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой “Бухгалтерский учет, анализ и аудит” (Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова). *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

15. Шаталов Максим Александрович – кандидат экономических наук. Начальник научно-исследовательского отдела (АНОО ВПО “Воронежский экономико-правовой институт”, г. Воронеж), зам. гл. редактора мульти-дисциплинарного журнала «Территория науки». *В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей общеэкономической направленности.*

Материалы печатаются с оригиналов, поданных в оргкомитет, ответственность за достоверность информации несут авторы статей

© НОО Профессиональная наука, 2015-2016

Оглавление

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АПК.....	6
Петрова М.В. Кооперация как способ совершенствования экономических отношений в льноводстве Алтайского края.....	6
Тётушкин В.А. Маркетинговый анализ состояния и развития конкурентной среды на рынках товаров, работ и услуг агропромышленного региона (на примере Тамбовской области).....	10
ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АПК.....	29
Глод О.Д., Ланкин В.Е. Нечеткая оценка стоимости продукции.....	29
Журавская К.Г. Статистический анализ факторов, формирующих ВВП.....	34
Максимов А.А. Эконометрический анализ формирования средней стоимости на рынке мясной продукции.....	38
Нечаева М.Л. Развитие рынка с учетом восприятия качества продукции.....	45
Поспелова И.Н. Статистический анализ состояния и основные проблемы развития молочной промышленности Алтайского края.....	49
Тиндова М.Г., Максимов А.А. Нечеткий анализ данных в определении ущерба при нецелевом использовании земель.....	59

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АПК

УДК 33:633.521

Петрова М.В. Кооперация как способ совершенствования экономических отношений в льноводстве Алтайского края

Cooperation as the way of perfection of economic relations in flax driving of
Altai region

Петрова Марина Васильевна
доцент кафедры экономики АПК, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
аграрный университет», г. Барнаул

Petrova Marina Vasilievna
lecturer of cathedra of economics agro-industrial complex, FSBEI HE Altay State
Agrarian University, Barnaul

Аннотация: Льноводство является одной из приоритетных отраслей сельского хозяйства в Алтайском крае. Удельный вес льноволокна, производимого в регионе, составляет около 12% общего объема производства в России. Обоснована необходимость совершенствования экономических отношений в льноводстве Алтайского края на основе кооперации. Предлагается создание кооперативного объединения в форме союза (ассоциации) производителей и переработчиков льносырья. Это позволит повысить эффективность льноводства в регионе и внедрить в производство новые, перспективные виды продукции из льна-долгунца.

Abstract: Flax driving presence one from priority branches of agriculture in Altai region. Specific gravity of flax fiber, produced in this region, arrange about 12% in general volume production in Russia. In this article substantiate the rationale necessity of perfection of economic relations in flax driving of Altai region on basis cooperation. Proposed create cooperative association in flax driving in form alliance of producers and processers of flax raw material. This permit the rising the effectiveness of flax driving in this region and introduce in production new perspectives forms of products from flax.

Ключевые слова: льноводство, льняной подкомплекс АПК, кооперация, агропромышленная интеграция, кооперативное объединение в льноводстве, производство льноволокна, переработка льносырья, конкурентоспособность продукции льноводства.

Keywords: flax driving, flax subcomplex of agro-industrial complex, the

cooperation, agro-industrial integration, cooperative association in flax driving, production of flax fiber, processing of flax raw material, the compete-ability of products of flax driving.

Лён-долгунец является традиционной культурой для Алтайского края. Однако в последние годы площади, занимаемые льном-долгунцом, несколько сократились (табл. 1). Основной причиной этого явились трудности при реализации льноволокна и продуктов переработки льна. Урожайность льна-долгунца в Алтайском крае является высокой. В 2014 г. в крае было произведено 43,6 тыс. тонн льноволокна, что составляет 11,5% общего объёма его производства в Российской Федерации.

Таблица 1

Производство продукции льна-долгунца в России и Алтайском крае

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2010 г., %
Посевная площадь льна-долгунца в Алтайском крае, тыс. га	4,7	4,6	4,5	3,5	3,6	76,5
Урожайность льна-долгунца (в переводе на льноволокно), ц/га:						
– в Алтайском крае	14,1	13,8	10,7	13,1	12,1	85,8
– в Российской Федерации	8,2	8,9	9,0	8,3	9,0	109,8
Валовое производство льноволокна (в переводе) в Алтайском крае, тыс. ц	66,2	64,0	48,2	46,2	43,6	65,9
Валовое производство льноволокна в Российской Федерации, тыс. тонн	35,2	43,4	46,0	39,0	38,0	108,0

В России в 2014 г. было принято 9 региональных программ по развитию производства и переработки льна-долгунца. На их реализацию предусмотрены средства из федерального бюджета в объеме 250 млн. руб. и средства бюджетов субъектов Российской Федерации в объеме 268,7 млн. руб. [5]

Для обеспечения развития льноводства в Алтайском крае реализуется ведомственная целевая программа «Развитие производства и переработки льна в Алтайском крае» на 2014-2016 гг. [1] Целью данной программы является повышение конкурентоспособности производства и переработки льна-долгунца в

Алтайском крае и увеличение объёмов производства отечественной льнопродукции.

Основным направлением увеличения объёмов производства льноволокна в регионе помимо расширения посевных площадей является рост урожайности льна-долгунца за счет совершенствования технологии его возделывания. Так, например, ОАО «Бийская льняная компания» проводит совершенствование технологии возделывания льна-долгунца, учитывая его особенности. Это позволяет сократить затраты на удобрения и получать высокую урожайность – больше 13 ц/га льноволокна (в переводе) при средней урожайности по России около 8 ц/га.

В Алтайском крае создана база для первичной переработки льна-долгунца. Основным переработчиком является ОАО «Бийская льняная компания». Первичную переработку льносырья осуществляют на заводе, расположенном на территории льнокомбината. Такая поточная технология позволяет наиболее эффективно и экономно использовать всю продукцию льноводства.

Современные экономические условия диктуют необходимость такого развития производства и переработки льна-долгунца, которое позволило бы наилучшим образом использовать ресурсы совместного сотрудничества организаций в регионе, повышать конкурентоспособность производимой продукции, обеспечивать инновационное развитие и устойчивость производства. Мы считаем, что всего этого можно достичь на основе кооперации.

Один из основателей кооперативного движения в России А.В. Чаянов построил универсальную систему классификации кооперативных форм, увидев её основу в производственном процессе. Кооперативно-организованное крестьянство мыслилось им как система союзов сельскохозяйственной кооперации, ведавших отдельной отраслью крестьянского хозяйства и организовывавшая соответственно сбыт и переработку продукции этого хозяйства.

По определению А.В. Чаянова, «кооператив – это прежде всего союз хозяйств, и хозяйства, входящие в такой союз, от этого не уничтожаются, а по-прежнему остаются мелкими трудовыми коллективами. В кооперативах только часть производства, та именно часть, где крупное хозяйство имеет преимущество над мелким, объединяется в союзную организацию». [6] Этот вариант организации производства нашел широкое применение в США и странах Западной Европы.

А.В. Чаянов был не только теоретиком, но и практиком кооперативного движения. Одна из первых специализированных сельскохозяйственных коопераций в России – льняная – создавалась при его непосредственном участии. Он был первым руководителем Центрального товарищества льноводов [3].

Исследования показали, что применение принципов кооперации к совершенствованию взаимоотношений организаций льняного подкомплекса АПК позволит повысить эффективность их деятельности. В настоящее время кооперация в льняном подкомплексе АПК Алтайского края практически отсутствует. Поэтому, если не решить проблему объединения ещё

функционирующих льнозаводов с льносеющими сельскохозяйственными организациями их сырьевых зон, то производство на льнозаводах остановится, а сельскохозяйственные организации, не имеющие собственных перерабатывающих цехов, прекратят возделывание льна-долгунца. Чтобы не допустить этого, необходимо обеспечить согласование интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей льносырья и предприятий по его первичной переработке на основе кооперации. [2]

Развитие кооперации в льняном подкомплексе АПК возможно по следующим направлениям:

- государственное регулирование взаимоотношений между производителями льна и льноперерабатывающими предприятиями путем определения механизма расчета перерабатывающих предприятий с поставщиками льносырья;
- кооперация производителей льна с перерабатывающими предприятиями на договорной основе с распределением конечной выручки;
- создание агропромышленных льноводческих объединений с регистрацией юридического лица, в состав которого будут входить производители льносырья, льнозаводы и торговые организации;
- кооперация на основе приобретения сельскохозяйственными товаропроизводителями контрольных пакетов акций льнозаводов;
- кооперация путём создания на базе льнозаводов перерабатывающих кооперативов. [4]

По нашему мнению, в Алтайском крае существует возможность создания регионального кооперативного объединения в форме союза (ассоциации) на базе ОАО «Бийская льняная компания», льнозавода и льносеющих сельскохозяйственных организаций, расположенных в Залесовском районе, являющемся основным льноводческим районом края.

Необходимость создания такого объединения обусловлена тем, что льноводство, как отрасль растениеводства, само по себе дохода приносит не много. Возделывание льна-долгунца требует высоких материальных и трудовых затрат, строгого соблюдения технологии и наличия комплекса специальных машин. И только при объединении сфер производства и переработки льна-долгунца возможно обеспечить выращивание качественного льносырья и его глубокую переработку, что может дать значительный финансовый результат и способствовать решению многих технических, технологических и экономических проблем, существующих в современных условиях у сельскохозяйственных товаропроизводителей и переработчиков льносырья. [2]

Создание кооперативного объединения в льноводстве Алтайского края обеспечит взаимную поддержку всем его участникам и условия для развития производства и переработки льна-долгунца. Это будет способствовать росту урожайности льна-долгунца, объёмов производства льноволокна, организации производства новых видов продукции. В настоящее время разрабатываются новые

направления применения льносырья. В частности, из льна можно производить качественные ткани, одежду, материалы для теплоизоляции, отопительные плиты из отходов льнопроизводства и др.

Реализация перспективных направлений развития льноводства позволит увеличить его экономическую эффективность и ёмкость внутреннего рынка льнопродукции. Для повышения конкурентоспособности льнопродукции необходимо улучшать её качество и развивать новые направления применения льна-долгунца. Всё это обеспечит рост конкурентоспособности и эффективности производства льна-долгунца в Алтайском крае.

Библиографический список

1. Долгосрочная целевая программа «Развитие производства и переработки льна в Алтайском крае» на 2014-2016 гг. и на период до 2020 г. / Постановления Администрации Алтайского края от 30.11.2012 г. №656, от 07.03.2014 г. №95 // docs.cntd.ru/document/499108368.
2. Зубахин А.М., Петрова М.В. Совершенствование организационно-экономических отношений предприятий льняного подкомплекса АПК Алтайского края: монография. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. - 172 с.
3. Кундиус В.А. Новые научные подходы к развитию кооперации в сельских территориях // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. статей VIII Международной научно-практической конференции (6-7 февраля 2013 г.). - Барнаул: РИО АГАУ, 2013. - Кн. 1. - С. 14-20.
4. Ластаев Т.Т., Кайгородцев А.А. Механизм агропромышленной интеграции // Вестник КАСУ. - 2006.- №4. - С. 179-183.
5. Чекмарев П.А. Итоги работы отрасли растениеводства в 2014 году // Экономика сельского хозяйства России. - 2015. - №3. - С. 28-37.
6. Чаянов А.В. Основные идеи и формы организации сельскохозяйственных кооперативов. - М.: Наука, 1991. - 456 с.

УДК 338.1

Тётушкин В.А. Маркетинговый анализ состояния и развития конкурентной среды на рынках товаров, работ и услуг агропромышленного региона (на примере Тамбовской области)

Marketing analysis of status and development of competitive environment on the markets of goods, works and services of the agro-industrial region (on example of Tambov region)

Тётушкин Владимир Александрович
кандидат технических наук, доцент, кафедра экономического анализа и качества,
Тамбовский государственный технический университет

Tetushkin Vladimir Aleksandrovich
candidate of technical sciences, associate professor, sub-department of economic
analysis and quality,
Tambov State Technical University

Аннотация: Актуальность исследования объясняется тем, что эффективность использования агропромышленного потенциала, как исчерпаемого ресурса, имеет государственную важность и требует инструментов создания максимально благоприятных условий для предпринимательской инициативы в регионах и способности к работе на открытых глобальных рынках в условиях жесткой конкуренции. В условиях изменения политической ситуации на мировой арене и введения санкций, ограничивающих свободную внешнеэкономическую деятельность между государствами, возникают новые задачи и цели, которые ставятся перед агробизнесом страны и региона. Цель данного исследования – маркетинговой анализ конкурентной среды агропродовольственного региона. Материалы и методы. В настоящей работе с помощью эконометрических методов проанализированы различные аспекты развития конкурентной среды на рынках товаров и услуг. Результаты. Область применения результатов охватывает научные исследования для студентов и преподавателей, а также в качестве рекомендаций для менеджмента региона. Выводы. Позиционирование экономики в жестких рыночных условиях углубило ряд проблем, обусловивших необходимость адаптации и функционирования промышленных предприятий АПК в обстановке возрастающей конкуренции. Неотъемлемой частью экономики развитых стран давно стала существующая практика кооперации в использовании промышленного оборудования, машин, новых технологий и сооружений промышленного назначения через особую форму предпринимательской деятельности в виде лизинговых операций, не получивших достаточного развития в России.

Abstract: The relevance of research is explained by the fact that the efficiency of use of agricultural potential, an exhaustible resource, is of state importance and tools required to create favorable conditions for entrepreneurial initiatives in the regions and the ability to work in open global markets in conditions of tough competition. In a changing political situation on the world stage and the imposition of sanctions restricting free foreign trade between States, there are new challenges and goals that confront the agribusiness of the country and the region. The objective of this research –marketing analysis of the competitive environment of agri-food region. Materials and methods. In the present work using econometric methods, we analyzed various aspects of development of competitive environment on the markets of goods and services. Results. The scope of the results covers research for students and teachers, as well as recommendations for the management of the region. Conclusions. The positioning of the economy in tough market conditions exacerbated a number of problems that have led to

the need to adapt the functioning of industrial and agricultural enterprises in conditions of growing competition. An integral part of the economy of developed countries has long become the existing practice of cooperation in the use of industrial equipment, machinery, new technologies and structures for industrial use through a special form of entrepreneurial activity in the form of leasing operations, has not received enough development in Russia.

Ключевые слова: маркетинг, конкуренция, регион, товары, услуги, развитие, экономика

Keywords: marketing, competition, region, products, services, development, economy

Введение

В работе [1] рассматриваются основные проблемы и направления развития конкуренции на продовольственном рынке агропромышленного региона. Приводятся результаты исследования и оценки уровня конкуренции и монополизации рынка.

В работе [2] освещены результаты научных исследований и практический опыт относительно решения актуальных проблем функционирования и управления агропромышленным комплексом в условиях усиливающейся конкуренции и потребности в импортозамещении: состояние, ресурсный потенциал и перспективы развития экономики АПК региона, институциональные и инновационные основы её конкурентоспособности, роль инфраструктуры в обеспечении конкурентоспособности отечественной продукции и развитии агропродовольственного рынка, роль предприятия (организации) как субъекта конкурентоспособности и экономики АПК региона и государственного регулирования в её обеспечении, планирование как управленческий ресурс обеспечения конкурентоспособности экономики АПК региона и организация и управление устойчивым развитием сельских территорий. В условиях глобализации (вступление в ВТО и интеграция/разделение труда в мировой экономике) возникают новые задачи и цели, которые ставятся перед агробизнесом страны. Эффективность использования агропромышленного потенциала, как исчерпаемого ресурса, имеет государственную важность и требует инструментов создания максимально благоприятных условий для предпринимательской инициативы в регионах и способности к работе на открытых глобальных рынках в условиях жесткой конкуренции. В статье [3] исследуются условия реализации экономического потенциала малых агропредприятий, главный из которых – стабильная возможность финансирования текущей деятельности и выполнения инвестиционных проектов, а также механизмы, способствующие развитию программ кредитования банками малого бизнеса.

Маркетинговый анализ развития конкурентной среды в Тамбовской области
В составе Статистического регистра хозяйствующих субъектов Росстата по

Тамбовской области на 1 января 2016 г. учтено 18414 организаций (включая малые и средние предприятия), в том числе 17264 являются юридическими лицами и 1150 – филиалами, представительствами и иными неюридическими лицами. По сравнению с 1 января 2015 г. количество учтенных объектов увеличилось на 2,8%. Основная часть организаций зарегистрирована по таким видам экономической деятельности, как оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 29,6% от общего количества организаций; операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 17,0%; строительство – 9,5%; обрабатывающие производства – 7,9%; предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 7,4%; сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 6,2%.



Рис.1. Распределение организаций по видам экономической деятельности, в % к общему количеству

По сравнению с 1 января 2015 г. существенных изменений в структуре организаций по видам экономической деятельности не произошло. Увеличилась доля организаций, занятых в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования, а также в строительстве – на 0,5 процентных пункта (в каждом), снизилась – в сфере предоставления прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – на 0,4 процентных пункта, в образовании – на 0,3 процентных пункта. Изменения доли организаций других видов экономической деятельности не превышают 0,1 процентных пункта. Основную долю из общего количества объектов составляют организации частной формы собственности – 78,6%, на долю организаций муниципальной формы собственности приходится 10,4%, собственности общественных и религиозных организаций (объединений) – 4,7%, государственной собственности – 4,5%. В составе Статистического регистра хозяйствующих субъектов Росстата по

Тамбовской области на 1 января 2016 г. учтено 23032 индивидуальных предпринимателей. Количество учтенных индивидуальных предпринимателей по сравнению с 1 января 2015 г. осталось на прежнем уровне. Наиболее привлекательной сферой деятельности для индивидуальных предпринимателей по-прежнему является оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (57,1% от общего количества зарегистрированных предпринимателей). Число индивидуальных предпринимателей, занятых в сфере транспорта и связи составило 10,7%; в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве – 9,4%; в операциях с недвижимым имуществом, аренде и предоставлении услуг – 7,7%; в предоставлении прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 4,8%; в обрабатывающих производствах – 4,7%. Оборот продукции малых (без микропредприятий) и средних предприятий области за 9 месяцев 2015 года составил 85,7 млрд. рублей, что составило 23,7 % от общего оборота всех организаций области. Динамика оборота малых (без микропредприятий) и средних предприятий демонстрирует стабильный рост.

В 2015 году оборот розничной торговли на 91,5% формировался торгующими организациями и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность в стационарной торговой сети, доля рынков и ярмарок составила 8,5%.

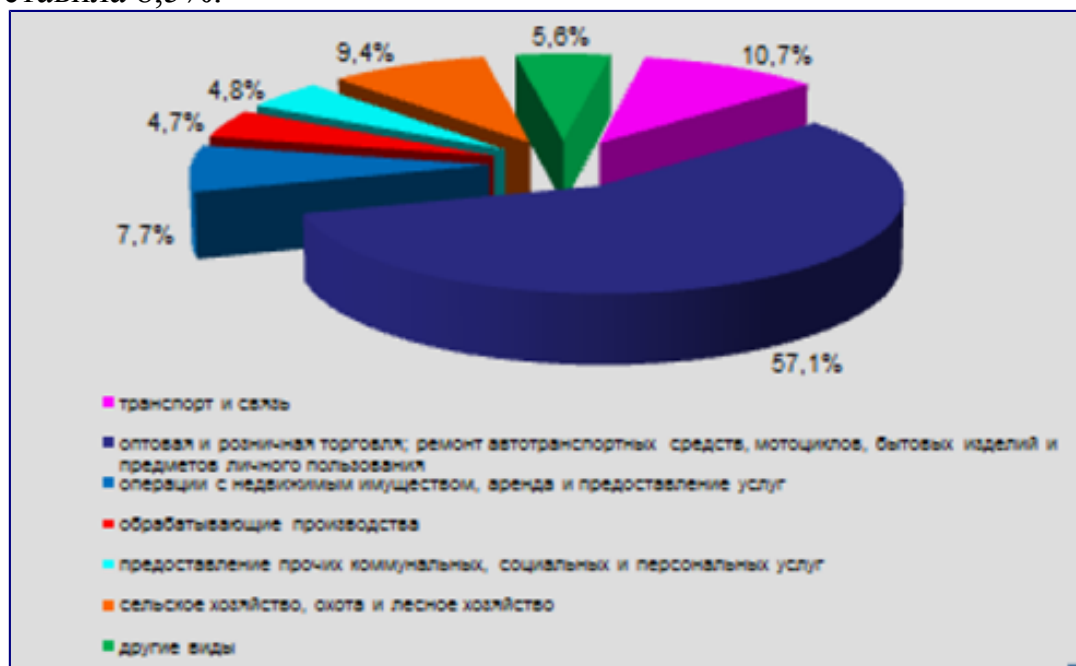


Рис. 2. Распределение индивидуальных предпринимателей по видам экономической деятельности, в % к общему количеству зарегистрированных предпринимателей

В 2015 году была продолжена работа по развитию и поддержке малого и среднего предпринимательства, которая проводилась в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего

предпринимательства в Российской Федерации», указами и поручениями Президента Российской Федерации, подпрограммой «Развитие малого и среднего предпринимательства» государственной программы Тамбовской области «Экономическое развитие и инновационная экономика» на 2014-2020 годы, утверждённой постановлением администрации области от 24.09.2013 № 1057.

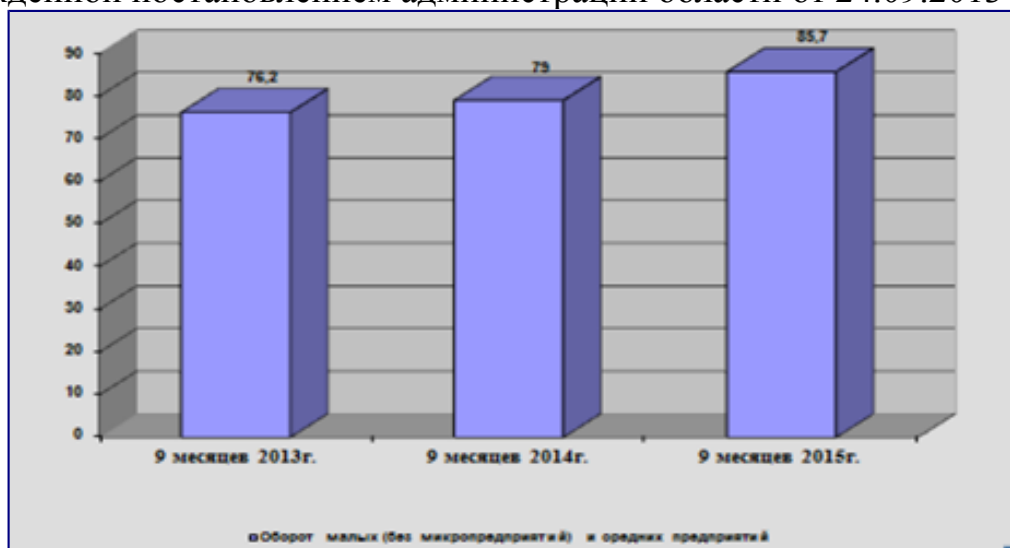


Рис. 3. Динамика оборота малых (без микропредприятий) и средних предприятий, млрд. руб.



Рис. 4. Доля субъектов малого и среднего предпринимательства в обороте розничной торговли области в 2015 году, в % к итогу

Основное внимание по-прежнему было сосредоточено на финансовой поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства по приоритетным направлениям, определенным Минэкономразвития России. В 2015 году на

реализацию мероприятий подпрограммы было направлено более 143 млн. рублей, из которых 133,7 млн. рублей были привлечены в качестве субсидии их федерального бюджета.

По итогам реализации подпрограммы была оказана поддержка 493 субъектам малого и среднего предпринимательства, которыми созданы условия для создания 955 новых рабочих мест. Основной целью имущественной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства является сохранение за ними арендуемых помещений, находящихся в областной и муниципальной собственности, и предоставление им преимущественного права на выкуп этих помещений.

Начиная с 2009 года субъектами малого и среднего предпринимательства было выкуплено 424 объекта общей площадью порядка 69,3 тыс. кв. метров на общую сумму 1059,8 млн. рублей. В утверждённые перечни областного и муниципального недвижимого имущества, предназначенного для передачи в аренду субъектам малого и среднего предпринимательства, по состоянию на 01.01.2016 года включены 311 объектов общей площадью 42,3 тыс. кв. метров. [4]. Значителен вклад малого и среднего предпринимательства в пополнение консолидированного бюджета области. Поступление налогов, предусмотренных специальными налоговыми режимами, которые в основном применяют субъекты малого предпринимательства, по оперативным данным областного казначейства по состоянию на 01.01.2016 составило 1 614,97 млн. рублей, что на 9,5 % выше соответствующего уровня 2014 года. Процент выполнения годовых бюджетных назначений составил 101,3. Для выявления уровня развития конкурентной среды на рынках товаров и услуг Тамбовской области в октябре-ноябре 2015 года был проведен соответствующий мониторинг.

При проведении мониторинга использовались результаты опросов субъектов предпринимательской деятельности, экспертов, потребителей товаров, работ и услуг (заполнение анкет вручную и через сайт уполномоченного органа), анализ жалоб и обращений, поступивших в контрольно-надзорные органы, аналитические материалы.

Полученная выборка проведенного опроса репрезентирует предпринимательское сообщество по критерию отраслевой принадлежности и организационно-правовой форме пропорционально их доле в экономике Тамбовской области; трудоспособное население по полу, возрасту и району проживания.

В результате бесповторной квотно-стратифицированной выборки было опрошено 315 представителей малого и среднего бизнеса в возрасте от 18 до 59 лет, 1345 тамбовчан и жителей Тамбовской области в возрасте от 18 до 60 лет. Исследование проводилось методом личного раздаточного анкетирования по месту работы предпринимателей и по месту жительства населения. В опросе приняли участие 315 предпринимателей Тамбовской области, 48% из которых – мужчины, 52% – женщины. Что касается возрастных критериев, то средний возраст по

выборке составил 44 года. [4].

В сфере оптовой и розничной торговли занято 59% опрошенных предпринимателей, 15,7% – в сфере сельского хозяйства, 11,2% – предоставляют бытовые услуги населению, 3,4% – занимаются строительством, 2,6% – ремонтом автотранспортных средств, 2,2% опрошенных пришлось на сферу пищевой промышленности, 1,9% – транспорт. Доля остальных видов предпринимательской деятельности составляет менее 1% по каждой позиции. Относительно видов хозяйственной деятельности субъектов бизнеса доли в соответствии с общей численностью предпринимателей распределились следующим образом: Сельское хозяйство – 1,1%, Лесное хозяйство – 4,8%, Добыча полезных ископаемых – 4,8%, Обрабатывающие производства – 0,5%, Строительство – 0,5%, Оптовая и розничная торговля – 1,1%, Ремонт автотранспортных средств, мотоциклов – 0,3%, Гостиницы, рестораны (общественное питание) – 1,3%, Транспорт – 0,3%, Связь, телекоммуникации, информационные технологии – 0,4%, Финансы, кредит, страхование – 1,6%, Энергетика – 2,1%, Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 0,2%, Образование и наука – 0,5%, Здравоохранение – 1,1%, Предоставление социальных услуг (социальное обслуживание) – 1,3%, Коммунальные услуги – 1,4%, Бытовые услуги – 1,2%, Другое – 0,6%. В опросе приняли участие 74% индивидуальных предпринимателей, 21% составили предприниматели, имеющие ООО или ОАО, менее 1% – ЗАО. Кроме того, порядка 3% – представляют учреждения. Среди опрошенных 74% предпринимателей являются владельцами собственного дела, 14% – соучредителями, членами юридического лица, 10% – наемные работники. Относительно объема бизнеса следует отметить, что 72% предпринимателей имеют микропредприятия (численность работников не превышает 15 человек), 19% – малые предприятия (от 15 до 100 человек) и 8% – средние предприятия (свыше 100 человек).

Выявляя уровень предпринимательской активности, две трети опрошенных предпринимателей уверены, что в Тамбовской области открыть свое дело достаточно легко и вполне возможно. Однако, главными барьерами при открытии бизнеса предприниматели считают нехватку финансовых средств (46,5%), давление со стороны конкурентов (15,2%), устаревшее оборудование (14,7%) и недостаток квалифицированных кадров (14,4%). 4,2% представителей бизнеса обращают внимание на наличие административных барьеров. Вместе с тем предприниматели отмечают достаточный уровень защищенности прав предпринимателей (83%), а оставшиеся 17% считают уровень защиты прав предпринимателей недостаточным.

Среди основных барьеров для ведения бизнеса, наряду с уровнем защищенности предпринимателей Тамбовской области, были рассмотрены попытки отобрать бизнес, регулярность проверок, а также учет мнения предпринимателей при разработке экономической политики на муниципальном и

региональном уровнях. При оценке частоты, с которой предприниматели Тамбовской области сталкиваются с попытками отобрать бизнес, треть респондентов отметила, что с такой ситуацией они не сталкивались, 43% сталкиваются с такой ситуацией очень редко – практически единичные случаи. Однако почти четверть опрошенных периодически сталкиваются с обозначенной проблемой.

При оценке периодичности проведения проверок более половины опрошенных им не подвергались, четверть подвергается проверкам 1 раз в год, оставшиеся 16% респондентов подвергаются проверкам гораздо чаще. Оценка учета мнения предпринимателей при разработке экономической политики на муниципальном и региональном уровнях показала, что большинство респондентов (практически половина) затруднились с ответом на данный вопрос. Оставшаяся часть опрошенных чаще считает, что их мнение все же не учитывается при разработке экономической политики. Положительно отзывались по данному вопросу не более пятой части опрошенных.

Следует отметить, что основная часть трудностей при ведении бизнеса предпринимателями связывается с объективными факторами, как то, отсутствие денежных средств, квалифицированных кадров и износ оборудования, административные же барьеры, попытки отобрать бизнес или частые проверки затрагивают не более пятой части респондентов. Вместе с тем ориентация власти на учет мнения предпринимателей при разработке экономической политики на региональном и муниципальном уровне не высока. Одновременно остается существенное (в 15% случаев) давление на бизнес опрошенных со стороны конкурентов, что на наш взгляд, свидетельствует о наличии конкуренции на Тамбовском рынке. Остановимся на исследовании вопросов конкуренции более подробно.

В ходе опроса предприниматели оценивали ряд параметров, характеризующих обстановку для ведения бизнеса в Тамбовской области. В первую очередь оценивалась конкуренция предложения путем выявления товаров на рынке Тамбовской области, являющихся заменителем для товаров и услуг, производимых респондентами.

Исходя из полученных данных, можно говорить о том, что более чем в 90% случаев на рынке товаров и услуг Тамбовской области существуют заменители товаров и услуг производимых респондентами, что свидетельствует о развитой конкуренции предложения.

При изучении структуры рынка товаров и услуг Тамбовской области с точки зрения наличия прямых конкурентов для привлеченных к опросу респондентов, чья доля на рынке существенно больше, была выявлена значительная конкуренция. Однако практически в 30-40% случаев можно говорить о той или иной мере проявления монополистического предложения. Немаловажным фактором функционирования бизнеса на отечественном рынке является возрастание количества конкурентов у предпринимателей на целевом

рынке, а также возрастающее влияние на своих конкурентов в области ценовой, ассортиментной политики, стандартов качества продукции (работ, услуг) со стороны «основных» игроков. Так порядка 40% опрошенных считают, что «основной» наиболее крупный игрок не оказывает на их предприятие конкурентного воздействия. Еще треть предпринимателей говорят о незначительном воздействии.

Было выявлено, что лишь 30% опрошенных ощущают существенное влияние на свой бизнес со стороны конкурентов, преимущественно со стороны «основного» игрока на рынке. Данное обстоятельство свидетельствует о недостаточном развитии конкуренции.

Важно оценивать не только наличие конкурентов и товаров заменителей, а также их воздействия на бизнес, но и интенсивность этого воздействия. В рамках анкетирования выяснялся вопрос об интенсивности борьбы за клиентов на рынке и об интенсивности конкурентной борьбы в целом, ее динамическом изменении. Четверть опрошенных отмечают отсутствие или незначительный характер конкурентной борьбы. Порядка 70% респондентов отмечают средний и выше среднего уровень конкурентной борьбы. Лишь незначительная часть предпринимателей оценивает конкуренцию как очень интенсивную. Более половины опрошенных указывает на возрастающее воздействие со стороны основных конкурентов. Около трети – говорит об отсутствии каких-либо изменений в интенсивности конкурентной борьбы за последний год. Анализируя степень воздействия со стороны российских и иностранных конкурентов 89% респондентов определяют отечественных конкурентов как наиболее «опасных». Уровень воздействия со стороны иностранных конкурентов лишь 6% опрошенных считает приоритетным фактором конкурентных рисков. Наибольшую интенсивность приобретает конкуренция со стороны предпринимателей из Армении и Азербайджана.

В ходе исследования были выявлены основные направления конкуренции и проблемы с ними связанные для предпринимателей Тамбовской области. Следует отметить, что основной проблемой предприниматели считают недобросовестную конкуренцию качества (30%), недобросовестную ценовую конкуренцию (20%), конкуренцию со стороны дешевого импорта (16%), поддержку отдельных предпринимателей со стороны органов власти (11%), недобросовестную рекламу (10%). Почти 8% респондентов не испытывают проблем в данной области. Полученные результаты хорошо коррелируют с данными полученными ранее. [4]. Таким образом, отмечая наиболее значимые проблемы конкуренции, предприниматели во главу угла ставят качество продукции, отмечая участвующую торговлю низкопробными подделками, демпинг цен со стороны таких конкурентов, а также неравенство условий ведения бизнеса с рядом предпринимателей. Поскольку влияние иностранных конкурентов не значительно, то и конкуренцию со стороны дешевого импорта как основную проблему выделяет лишь незначительная часть опрошенных.

В ходе исследования была предпринята попытка выявить рынки недобросовестной конкуренции в Тамбовской области. Так, 33% мнений участников опроса указали на недобросовестность рынка ЖКХ, еще 25% мнений склонились к недобросовестности рынка медицинских услуг. В остальных случаях мнения распределились практически поровну.

С целью учета мнения предпринимателей по поводу необходимых мер в рамках развития конкуренции в Тамбовской области, было выявлено, что в 18% случаев предприниматели рекомендуют усилить контроль за ростом цен, в 14,4% – за качеством продукции. В 12% случаев по мнению респондентов необходимо увеличить помощь начинающим предпринимателям, в 10% случаев требуется обеспечение добросовестной конкуренции, усиление антимонопольной деятельности (9,4%), осуществление юридической поддержки (9,1%). Остальные предложения в совокупности менее значимы, но не менее интересны. [4]. Дальнейшая оценка конкурентной среды на рынке товаров и услуг Тамбовской области осуществлялась с позиций оценки условий ведения бизнеса. Респондентами на хорошем и очень хорошем уровне значимости были отмечены следующие из представленных условий ведения бизнеса: Получение разрешения на открытие бизнеса, Возможность аренды помещений, Взаимодействие бизнеса с органами власти, Объем требований и отчетности для налоговых служб, Доступность государственных и муниципальных услуг, Возможность участвовать в тендерах и конкурсах, организуемых местными властями. Среднюю однозначную оценку получили такие условия ведения бизнеса, как Наличие информации о состоянии рынков товаров и услуг города/района, Взаимоотношение с другими фирмами-конкурентами.

Оставшиеся из перечисленных условий вызывают опасение. Так Наличие спроса и возможности у населения оплачивать эти товары или услуги оценивается большинством респондентов неоднозначно (от очень плохо до средне), что объясняется с одной стороны макроэкономическими процессами, а с другой тем сегментом рынка, к которому тяготеет конкретный предприниматель. Однозначно в некоторых сегментах рассматриваемое условие еще пока реализуется в других же нет.

Возможность получения кредитов оценивается большинством опрошенных сугубо отрицательно, что в очередной раз вскрывает проблему кредитования субъектов малого бизнеса. Преодоление семейственности и клановости в органах, регулирующих развитие конкуренции в городе/районе. Данное условие ведения бизнеса видимо выражено не во всех муниципальных районах области. Именно этим определяется наибольшее значение в графе воздержавшихся. Однако там, где эта проблема существует – она стоит довольно остро.

Относительно условия «Снижение барьеров для занятия бизнесом» тоже нет определенности (большинство воздержалось от ответа). Видимо предприниматели не совсем ориентируются в данном вопросе или по каким-то причинам скрывают свое мнение. На наш взгляд данная проблема в первую

очередь – проблема информированности предпринимателей.

Следующим этапом мониторинга было выявление емкости рынка товаров и услуг Тамбовской области. С этой целью респондентам было предложено оценить ширину круга компаний, предлагающих те или иные товары или услуги. На основании полученных данных можно сделать вывод, что совсем отсутствуют на рынке или наименее качественно предоставляются следующие услуги: Услуги по уходу за детьми и гражданами с ограниченной деятельностью, Услуги по управлению многоквартирными домами, Услуги ЖКХ (за исключением газо- и электроснабжения отдельных районах). Данный вывод коррелирует с ранее полученными результатами.

Кроме того, недостаточно развиты такие сегменты областного рынка как: Общественный транспорт, Стоматология, Медицинские услуги, Услуги учреждений дошкольного образования. Неоднозначную оценку получили такие сегменты рынка как: Интернет и Сотовая связь. Видимо здесь также свою роль играет территориальная принадлежность.

В достаточной степени рынок развит в таких направлениях как: Мебель, Бытовая техника, Сельхозинвентарь, мелкая сельхозтехника, удобрения, Бензин и дизель, Внутренний туризм. В ряде случаев по оценкам предпринимателей перенасыщенными считают следующие сегменты рынка: Продукты питания, Одежда и обувь, Общественное питание и услуги (парикмахерские и т.п.), Лекарственные препараты.

По мнению самих предпринимателей наиболее приоритетными рынками Тамбовской области являются: сельскохозяйственный, в том числе животноводческий, растениеводческий и рыбоводческий, рынок туристических услуг, медицинских услуг, услуг ЖКХ, а также сегмент, опирающийся на работу промышленных предприятий. Именно по этим ключевым направлениям, как считают предприниматели области, следует вести максимальную работу и осуществлять всяческую поддержку.

В связи с вышесказанным еще более показательным становится уровень желания бизнеса систематически получать экономическую информацию на региональном уровне. Большинство предпринимателей региона хотят получать экономическую информацию централизованно. Поскольку сегодня скорее всего, предприниматели активно используют вторичные источники информации для ведения бизнеса. Их преимущество – доступность, многообразие информации, ее постоянство и возможность проводить сравнительный анализ на основе различных источников. Сбор и обработка вторичной информации – это достаточно большой объем работы для предпринимателя в условиях малого предприятия, когда ограничены человеческие и финансовые ресурсы. Данные должны накапливаться и систематизироваться с целью их использования при принятии решения. Это требует от предпринимателя не только времени, но наличие навыков работы на компьютере с информацией – создание необходимой базы данных, работа с ней. Здесь может быть заложен дополнительный резерв для эффективного маркетинга в

малом предприятии.

На заключительном этапе исследования предприниматели оценивали эффективность работы органов власти. Неудовлетворительно однозначно оценивается работа таких органов как: ОПОРА России, Общественная палата Тамбовской области. Неоднозначную оценку своей деятельности получили Комитет по управлению муниципальным имуществом, Отдел по защите прав потребителей, Роспотребнадзор. Видимо сказывается довольно широкая география исследования.

Отдельно следует отметить оценку работы Управления Федеральной антимонопольной службы по Тамбовской области, которая распределилась по всем имеющимся вариантам, что в первую очередь связано с ранее полученной оценкой деятельности монополий в области, доля которых, по мнению предпринимателей, весьма мала.

В целом, следует отметить, что уровень конкуренции, по оценкам бизнесменов умеренно высок, и в основном речь идет о наличии достаточно большого количества конкурентов, которые в трети случаев оказывают существенное влияние на бизнес респондентов. В большинстве сегментов рынка товаров и услуг Тамбовской области наблюдается добросовестная конкуренция. Однако на рынках услуг ЖКХ и медицинских услуг это не совсем так. Неоднозначно отношение представителей бизнеса к работе власти. С одной стороны, у них есть отдельные вопросы к снижению барьеров для занятия бизнесом. С другой – они в большинстве своем удовлетворены взаимодействием с органами власти, возможностью участвовать в тендерах и конкурсах, доступностью госуслуг и требованиями налоговой службы. Таким образом, проблемы бизнеса в Тамбовской области целесообразно классифицировать по двум зонам: финансовая и административно-управленческая. Самой актуальной является первая зона, в которой основной проблемой является отсутствие доступного кредитования и нехватка собственных средств для открытия или расширения бизнеса. Для решения проблем финансирования малого и среднего бизнеса необходима разработка комплексной политики его кредитования и микро-финансирования как на уровне Федерации, так и на уровне регионов. Проблемы административно-управленческой зоны оказывают негативное влияние на развитие бизнеса в регионе и в целом российскую экономику. Государственные институты в должной степени не обеспечивают правовую, методологическую и информационную поддержку предпринимателям. Более того, работа с отдельными органами власти затруднена различными административными барьерами.

Рекомендации самих предпринимателей по улучшению экономического состояния региона заключаются в необходимости развивать промышленность и сельское хозяйство, поддерживать малого предпринимателя, привлекать инвестиции в строительство, усиливать меры государственной поддержки, развивать систему льготного кредитования, увеличивать количество рабочих мест,

снижать конкурентное воздействие в отдельных сегментах рынка. В мониторинге приняли участие 1345 жителей Тамбовской области – это 0,13% от всего населения региона, 45,3% из которых – мужчины, 54,7% – женщины. Что касается возрастных критериев, то средний возраст по выборке составил 42 года. Сфера основного вида деятельности респондентов представлена следующим образом: практически 68% опрошенных работает по найму, 10% – работающие пенсионеры, остальные характеристические группы представлены существенно меньшим числом анкетированных.

Анализ полученных данных относительно оценки населения Тамбовской области экономической ситуации в России показывает уменьшение тревожных настроений, связанных с влиянием мирового финансового кризиса, на дальнейшее развитие ситуации в стране, области и непосредственно в местах проживания респондентов.

Снизилась доля населения, испытывающего на себе проявления кризиса. Так, более половины опрошенных указывают на удовлетворительную экономическую ситуацию в стране (74,5% жителей Тамбовской области). Но кроме этого 21,9% респондентов все же указывают на неудовлетворительную ситуацию в экономике страны.

Анализируя отношение горожан к экономической ситуации на уровне региона, необходимо отметить, что большая часть опрошенных (76,9% респондентов) указывают на удовлетворительное или даже хорошее состояние. Похожая ситуация и с оценкой экономического состояния района проживания (73,3% и 24,8% опрошенных соответственно). Оценивая материальное положение семей респондентов было выявлено, что порядка 20% опрошенных не испытывают финансовых затруднений, 36,8% опрошенных имеют удовлетворительное финансовое состояние, более 40% – неудовлетворительное или даже критическое финансовое состояние.

В ходе опроса население оценивало широту представленности компаний разной направленности в Тамбовской области. По мнению населения Тамбовской области рынок перенасыщен в таких сегментах как: Продукты питания, Бытовая техника, Общественное питание и услуги (парикмахерские и т.п.), Бензин и дизель, Лекарственные препараты, Сотовая связь. Полученные выводы во многом коррелируют с аналогичными предположениями предпринимателей. Перечисленные позиции не являются проблемными по всей области и в отдельных районах если нет пресыщения, то население оценивает их объем как достаточный. Список достаточных объемов сегментов рынка население дополняет услугами ЖКХ (кроме водоснабжения), что кардинально противоречит выводам, полученным на основании опроса предпринимателей области. Видимо последние смотрят на данный сегмент рынка в большей мере с точки зрения бизнеса и видят низкое качество или завышенные цены предоставляемых услуг, население же оценивает данные услуги скорее бинарно – предоставляются / не предоставляются.

Недостаточно на рынке области представлены такие направления как: Сельхозинвентарь, мелкая сельхозтехника, удобрения, Общественный транспорт, Услуги по уходу за детьми и гражданами с ограниченной деятельностью, Услуги по управлению многоквартирными домами, Внутренний туризм. Данные услуги в зависимости от территориального признака либо предоставляются в недостаточном объеме, либо их вообще нет. Кроме того, малы сегменты рынка по следующим направлениям: Стоматология, Медицинские услуги, Услуги учреждений дошкольного образования, Интернет, Водопровод. Неоднозначно оценивают жители Тамбовской области такие сегменты товарного рынка как Одежда и обувь и Мебель. В зависимости от территориальной принадлежности опрашиваемого отмечалось как недостаточное развитие данного сегмента рынка, так и его перенасыщенность. Для уточнения полученных выводов было проведено обследование удовлетворенности населения уровнем цен, ассортиментом и качеством товаров и услуг, предоставляемых на выше обозначенных рынках.

Население недовольно уровнем цен на: Продукты питания, Одежда и обувь, Мебель, Бытовая техника, Бензин и дизель, Лекарственные препараты, Стоматология, Медицинские услуги, Водопровод, Газоснабжение. В отдельных случаях перечисленные группы товаров и услуг имеют для населения большую ценовую привлекательность, но это происходит не достаточно часто. Население выразило удовлетворенность ценами по категориям: Общественное питание и услуги (парикмахерские и т.п.), Общественный транспорт, Услуги учреждений дошкольного образования, Сотовая связь, Интернет, Ряд услуг ЖКХ. Необходимо отметить, эти выводы необходимо коррелировать с показателями развитости сегментов рынка, так население и предприниматели отмечают неразвитость услуг транспорта и учреждений дошкольного образования, т.е. население удовлетворено ценами на эти услуги лишь там, где они представлены в достаточном объеме. Также очень важно учитывать мнение населения относительно недостаточного распространения ряда услуг по районам Тамбовской области, среди них: Сельхозинвентарь, мелкая сельхозтехника, удобрения, Услуги учреждений дошкольного образования, Услуги по уходу за детьми и гражданами с ограниченной деятельностью, Услуги по управлению многоквартирными домами, Теплоснабжение, Внутренний туризм. Объективно без привязки к территории (село/город) следует отметить, что население имеет трудности с получением услуг: Сельхозинвентарь, мелкая сельхозтехника, удобрения, Услуги учреждений дошкольного образования, Услуги по уходу за детьми и гражданами с ограниченной деятельностью, Внутренний туризм.

Далее была предпринята попытка оценить ассортимент товаров и услуг представленных на рынке Тамбовской области. Анализ показал, что население не удовлетворено ассортиментом товаров и услуг по следующим направлениям: Одежда и обувь, Бытовая техника, Общественный транспорт, Бензин и дизель, Лекарственные препараты, Стоматология, Медицинские услуги, Интернет,

Водопровод. Хотя с последними двумя позициями не все однозначно. Мнения респондентов кардинально разошлись, и коррекция ассортиментного ряда здесь должна носить точечный характер.

Вызвал удовлетворение респондентов ассортиментный ряд таких товаров и услуг как: Услуги учреждений дошкольного образования (там, где они есть), Сотовая связь, Интернет, Водопровод, Электроснабжение, Теплоснабжение, Газоснабжение.

Наиболее проблемными из приведенного перечня товаров и услуг являются: Услуги учреждений дошкольного образования, Услуги по уходу за детьми и гражданами с ограниченной деятельностью, Услуги по управлению многоквартирными домами, Теплоснабжение, Внутренний туризм. Далее была проведена оценка качества предоставляемых товаров и услуг на рынке Тамбовской области. В очередной раз, теперь уже с точки зрения качества предоставляемых товаров и услуг, наиболее проблемными остаются Услуги учреждений дошкольного образования, Услуги по уходу за детьми и гражданами с ограниченной деятельностью, Услуги по управлению многоквартирными домами, Теплоснабжение, Внутренний туризм. К ним следует добавить еще направление Бензин и дизель, которое является проблемным с точки зрения качества с точки зрения населения Тамбовской области.

Население удовлетворено качеством по таким направлениям как: Продукты питания, Мебель, Общественное питание и услуги (парикмахерские и т.п.), Лекарственные препараты, Сотовая связь, Интернет, Электроснабжение, Газоснабжение. Низкое качество, по мнению респондентов, имеют такие товары и услуги: Одежда и обувь, Бытовая техника, Общественный транспорт, Стоматология, Медицинские услуги, Водопровод.

С позиций респондентов выявлены отдельные товары и услуги, которые либо отсутствуют на рынке, либо их недостаточно. Среди них ремонт обуви, банные услуги, книги, услуги общественного транспорта, цветы, химчистка, медицинские услуги, ремонт бытовой техники, парикмахерская, детский стоматолог, кинотеатр, бассейн, услуги спортивной школы, дополнительное образование детей, автозапчасти, продукты питания, одежда и обувь, интернет, водопровод, мебель, электроника, стоматолог, детских площадок и кафе для детей, товары для дома и отдыха, аквапарк, лекарственные препараты, развлекательные услуги, товары для детей, услуги ЖКХ, сельско-хозяйственное оборудование, услуги свадебных салонов, кинотеатры, утилизация отходов и их переработка. Как было выяснено ранее определенная доля рынка наполнена некачественными товарами и услугами, что отмечали и предприниматели, в связи с этим целесообразно оценить систему защиты прав потребителей среди населения Тамбовской области. При оценке деловой активности населения Тамбовской области были выяснено желание открыть собственный бизнес респондентами, а также мнение опрашиваемых относительно сложности открытия собственного дела. Как показал опрос две трети респондентов не имеют желания заниматься

бизнесом, четверть задумывается об этом, а каждый десятый имеет такое желание. Выражая свое мнение по поводу трудности открытия бизнеса в Тамбовской области респонденты отметили следующее. 66% опрошенных не видят существенных трудностей для открытия собственного дела в Тамбовской области. Оставшаяся часть опрошенных высказывается по этому вопросу более пессимистично.

Среди наиболее интересных направлений для открытия собственного дела среди опрошенного населения следует выделить следующие: торговля, сельскохозяйственная продукция, кафе, магазин одежды, швейное производство, салон красоты, производство продуктов питания, пчеловодство. Выясняя причины, которые оказывают негативное влияние на открытие собственного бизнеса, были выделены следующие: отсутствие первоначального капитала, конкуренция, высокие налоги, личные качества, законодательство, низкие цены на товары, высокие ставки по кредитам, низкий уровень доходов населения, отсутствие государственных программ по реализации предпринимательства. Ряд из перечисленных причин, как показывает оценка мнений предпринимателей, являются объективными, другие же связаны с недостаточной информированностью населения, а также нечетким пониманием принципов и законов конкуренции.

Развитие региональной конкурентоспособности в России можно рассматривать как один из факторов экономического роста. Любой стране нужны конкурентоспособные регионы. Понимание сущности региональной конкуренции (межрегиональной, а также своеобразного соревнования между городами как местами концентрации экономического и интеллектуального потенциалов регионов) становится все более актуальной задачей в корпоративном взаимодействии регионов любой страны. Таким образом, в ходе исследования были выявлены основные направления работы по развитию конкуренции по мнению населения Тамбовской области. При оценке важности конкуренции, значимости ее воздействия на развитие товарных рынков Тамбовской области респонденты выразили свое мнение, которое заключалось в следующем: треть опрошенных считают, что рыночная ситуация в значительной мере зависит от конкуренции, еще треть – признают значимость конкуренции, остальные либо не предают ей особого значения, либо затрудняются с ответом. Выявляя рынки недобросовестной конкуренции с точки зрения населения Тамбовской области, были получены данные о таких рынках, а также основных проявлениях недобросовестной конкуренции.

Наибольшую настороженность с позиций проявления недобросовестной конкуренции у населения Тамбовской области вызывают Розничная торговля (24,4% респондентов) и Рынок услуг ЖКХ (20,7%). Завершает первую тройку Рынок медицинских услуг с показателем 17,6%. В ряде случаев (9,9% опрошенных) недобросовестная конкуренция по мнению респондентов присутствует на Рынке финансовых и страховых услуг. 12% опрошенных

затруднились с ответом на поставленный вопрос.

Подобно предпринимателям население Тамбовской области отмечает недобросовестную конкуренцию качества (26,8%) и недобросовестную ценовую конкуренцию (19,8%). Также особую настороженность вызывает конкуренция со стороны дешевого импорта (13,4%) и недобросовестная реклама (11,2%). В совокупности более 10% опрошенных отмечают в качестве основной проблемы административные барьеры и поддержку отдельных предпринимателей со стороны органов власти. Лишь 13,6% респондентов не видят проблем в данном направлении.

В ходе опроса респонденты выделили наиболее приоритетные рынки для развития на территории Тамбовской области, среди них: ЖКХ, общественный транспорт, лекарственные препараты, медицинские услуги, промышленность, образование, перерабатывающая промышленность, туризм, рынок сбыта сельскохозяйственной продукции, строительство дорог, сельскохозяйственное производство и переработка, культура (спорт, отдых), переработка отходов. Выявляя мнение респондентов о необходимости присутствия на товарных рынках Тамбовской области и контроля за ними, отмечались следующие: ЖКХ, медицинские услуги, лекарственные препараты, розничная торговля, образование, алкоголь, рынок финансовых и страховых услуг, сельскохозяйственное производство, связь, общественный транспорт, рынок продуктов питания, государственные услуги, культура, отдых. Таким образом, население Тамбовской области считает необходимым контроль органов власти практически за всеми рынками, затрудняясь выделить приоритетные [4].

Заключение

Таким образом, в целях повышения уровня конкурентной среды в регионе необходимо:

1. Обеспечить реализацию системного и единообразного подхода к деятельности по развитию конкуренции на всей территории Российской Федерации с учетом специфики функционирования региональной экономики и торговых рынков;

2. Сформировать прозрачную систему работы региональных органов государственной власти в части реализации результативных и эффективных мер по развитию конкуренции в интересах как конечного потребителя товаров и услуг, так и субъектов предпринимательской деятельности;

3. Создавать стимулы и условия для развития и защиты субъектов малого и среднего предпринимательства, устранения административных барьеров.

4. Укреплять социальный статус, повышать престиж и этику предпринимательства.

Библиографический список

1. Сычёв Д.О., Мищенко В.В. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНЦИИ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ

РЕГИОНА // Известия Алтайского государственного университета. 2012. № 2-1. С. 332-337.

2. ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ЭКОНОМИКИ АПК РЕГИОНА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ. Материалы XIII Международной научно-практической конференции / Под научной редакцией Г.М. Гриценко. 2014.

3. Бабина Ю.В. РАЗВИТИЕ МАЛОГО АГРОБИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ // Сибирская финансовая школа. 2013. № 6 (101). С. 55-59.

4. Официальный сайт администрации Тамбовской области.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АПК

УДК 332.64

Глод О.Д., Ланкин В.Е. Нечеткая оценка стоимости продукции

Fuzzy estimation of cost of products

1. Глод Ольга Денисовна

2. Ланкин Виктор Ефимович

1. Доцент кафедры менеджмента и инновационных технологий ЮФУ

г. Ростов – на – Дону, Россия

2. Профессор кафедры менеджмента и инновационных технологий ЮФУ

г. Ростов – на – Дону, Россия

Glod Olga Denisovna, Ланкин Victor Efimovich

1. Associate professor of department of management and innovative technologies SFU,
Rostov - on - Don, Russia

2. Professor of department of management and innovative technologies,
SFU, Rostov - on - Don, Russia

Аннотация: Курс на импортозамещение, который был взят правительством Российской Федерации, ставит перед нашей экономикой большие задачи. Импортозамещение касается практически всех отраслей народного хозяйства. Очень важно импортозамещение в сфере сельского хозяйства. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная указом Президента России от 30 января 2010 г. № 120, предусматривает самообеспечение ключевыми продуктами питания на 80-95% к 2020 г.: зерном – на 95%, сахаром – на 80%, растительным маслом – на 80%, мясом и мясопродуктами – на 85%, молоком и молокопродуктами – на 90%, рыбной продукцией – на 80%, картофелем – на 95% и пищевой солью – на 85%. Импортозамещение в сфере сельского хозяйства стало особенно важным после того, как в 2014 г. Россия, в ответ на санкции, введенные европейскими странами, США, Канадой, Австралией и Японией, запретила импорт европейских и американских продуктов питания. Важным фактором для реализации этой работы является определение цены на замещаемую продукцию. Эта цена складывается из многих факторов, учесть которые не всегда возможно. В предлагаемой работе рассмотрен подход, когда для определения важных факторов используются оценки экспертов

Цели/задачи. Целью данной работы является рассмотрение вопросов применения знаний экспертов для оценки задач, стоящих перед сельскохозяйственным производством.

Методология. В качестве математического аппарата рассмотрено применение нечеткой логики.

Результаты. Результатом работы является пример задания лингвистических переменных, степеней принадлежности нечетких переменных и возможности их дальнейшего использования.

Выводы/значимость. Сделан вывод о том, что применение аппарата нечеткой логики позволит описывать сельскохозяйственное производство с помощью качественных моделей.

Abstract: The policy of import substitution, which was taken by the Russian Federation Government, our economy poses great challenges. Import substitution applies to virtually all sectors of the economy. It is important to import substitution in agriculture. Food Security Doctrine of the Russian Federation, approved by the decree of the President of Russia on January 30, 2010 № 120, provides self-Key Food 80-95% by 2020 .: grain - by 95%, sugar - 80%, vegetable oil - by 80%, meat and meat products - by 85%, milk and dairy products - by 90%, fish products - by 80%, potatoes - by 95% and table salt - 85%. Import substitution in agriculture has become particularly important after 2014 Russia , in response to sanctions imposed by the European countries , USA , Canada, Australia and Japan banned imports of European and American food . An important factor for the realization of this work is to determine the price of substitutable products. This price is made up of many factors to consider that are not always possible. In the present paper we consider an approach where expert assessments are used to determine the important factors .

Objectives. An aim hired is consideration of questions of application of knowledge of experts for the estimation of tasks standing before an agricultural production.

Methodology. As a mathematical vehicle application of fuzzy logic is considered.

Results. A job performance is an example of task of linguistic variables, degrees of belonging of unclear variables and possibility of their further use.
Conclusions. It is concluded that application of vehicle of fuzzy logic will allow to describe an agricultural production by means of quality models.

Ключевые слова: земля, сельское хозяйство, нечеткая логика, экспертные оценки, капитал

Keywords: earth, agriculture, fuzzy logic, expert estimations, capital

Факторов, влияющих на результаты сельскохозяйственного производства, достаточно много. Это погодные, климатические условия, курс валюты, условия

кредитования и др. Для предпринимателя очень важно иметь как можно более точный прогноз на будущее. Причем этот прогноз должен иметь качественный характер. Одним из способов получения такого прогноза является использование знаний специалистов – экспертов. Эксперты формулируют свои оценки в качественной форме как, например, «ресурс недорогой», «приемлемая цена», «очень высокая стоимость» и т.д., используют приближенные значения для своих оценок. Для формализации высказываний и мнений экспертов применяют методы теории нечетких множеств. Для задания в математическом виде мнений экспертов применяют лингвистические переменные (ЛП) [1]. ЛП задается набором $(\chi, T(\chi), U, G, M)$, в котором χ – название ЛП; $T(\chi)$ – термножество χ ; U – универсальное множество; G – синтаксическое правило, порождающее термы множества $T(\chi)$; M – семантическое правило, которое каждому лингвистическому значению X ставит в соответствие его смысл $M(X)$, причем $M(X)$ означает нечеткое подмножество множества U . Смысл лингвистического значения X характеризуется функцией принадлежности $:U \rightarrow [0,1]$, которая каждому элементу ставит в соответствие значение совместимости этого элемента с X . Для каждого из терм-множеств, определенных для лингвистических переменных, строится соответствующее нечеткое множество M со своим носителем, определяемым на основе экспертных оценок. При этом под носителем нечеткого множества понимают множество X' , такое что

$$X' = \{x | \mu_M(x) > 0, x \in X\}$$

Элементы терм – множеств называются нечеткими переменными и задаются в виде троек [2]:

$$\langle \alpha, X, C(\alpha) \rangle, \text{ где } \alpha$$

, – наименование нечеткой переменной, $X = \{x\}$ – область определения (базовое множество),

$$\tilde{C}(\alpha) = \{ \langle \mu_{C(\alpha)}(x) / x \rangle, (x \in X) \}$$

– нечеткое подмножество множества X , описывающее ограничения на возможные значения нечеткой переменной.

Для того, чтобы задать мнения экспертов, определим необходимые лингвистические переменные. Смысл лингвистических переменных должен быть таков, чтобы он характеризовал наше производство и количество – достаточным для описания интересующего нас сельскохозяйственного производства. Для нашего случая зададим следующие ЛП: χ_1 – площади полей, χ_2 – площади свободной земли, χ_3 – площади, непригодные для использования, χ_4 – цена аренды земли, χ_5 – цена покупки земли, χ_6 – наличие железных дорог, χ_7 – наличие шоссейных дорог, χ_8 – наличие средств связи, интернет, χ_9 – наличие источников воды, χ_{10} – наличие источников энергии, χ_{11} – удаленность от источников

основного сырья, χ_{12} – удаленность от источников неосновного сырья, χ_{13} – удаленность от рынков сбыта, χ_{14} – близость источников рабочей силы, χ_{15} – оборудование, занятое в основном производстве, χ_{16} – оборудование, занятое во вспомогательном производстве, χ_{17} – обслуживающее оборудование, χ_{18} – собственные средства предприятия, χ_{19} – заемные средства предприятия, χ_{20} – активы предприятия, χ_{21} – труд директора, χ_{22} – труд рабочего высокой квалификации, χ_{23} – труд рабочего средней квалификации, χ_{24} – труд рабочего низкой квалификации, χ_{25} – труд бухгалтера.

Терм-множество каждой из лингвистических переменных зададим согласно мнениям экспертов. Так, для ЛП χ_1 – площади полей зададим терм – множество с нечеткими переменными $T(\chi_1) = \{\chi_{11}, \chi_{12}, \chi_{13}\}$, где χ_{11} – небольшие площади полей, χ_{12} – средние площади полей, χ_{13} – большие площади полей. Нечеткие переменные задаются на базовом множестве X_1 , которое состоит из элементов $X_1 = \{x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{18}\}$, выраженных в га. В нашем случае $X_1 = \{50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400\}$.

Степени принадлежности элементов базового множества X_1 нечетким переменным определяются согласно мнениям экспертов. Так, например, степени принадлежности НП $= \chi^2_1$ зададим в виде:

χ_{11} = небольшие площади полей $= 1,0/50 + 0,8/100 + 0,5/150 + 0,3/200 + 0,2/250$.

Степени принадлежности НП $= \chi_{12}$ зададим в виде:
 χ_{12} = средние площади полей $= 0,2/50 + 0,5/100 + 0,9/150 + 1,0/200 + 0,9/250 + 0,4/300 + 0,2/350$.

Степени принадлежности НП $= \chi_{13}$ зададим в виде:
 χ_{13} = большие площади полей $= 0,1/100 + 0,2/150 + 0,3/200 + 0,5/250 + 0,7/300 + 0,9/350 + 1,0/400$.

Графики степеней принадлежности соответственно для нечетких переменных χ_{11} , χ_{12} и χ_{13} приведены на рис 1.

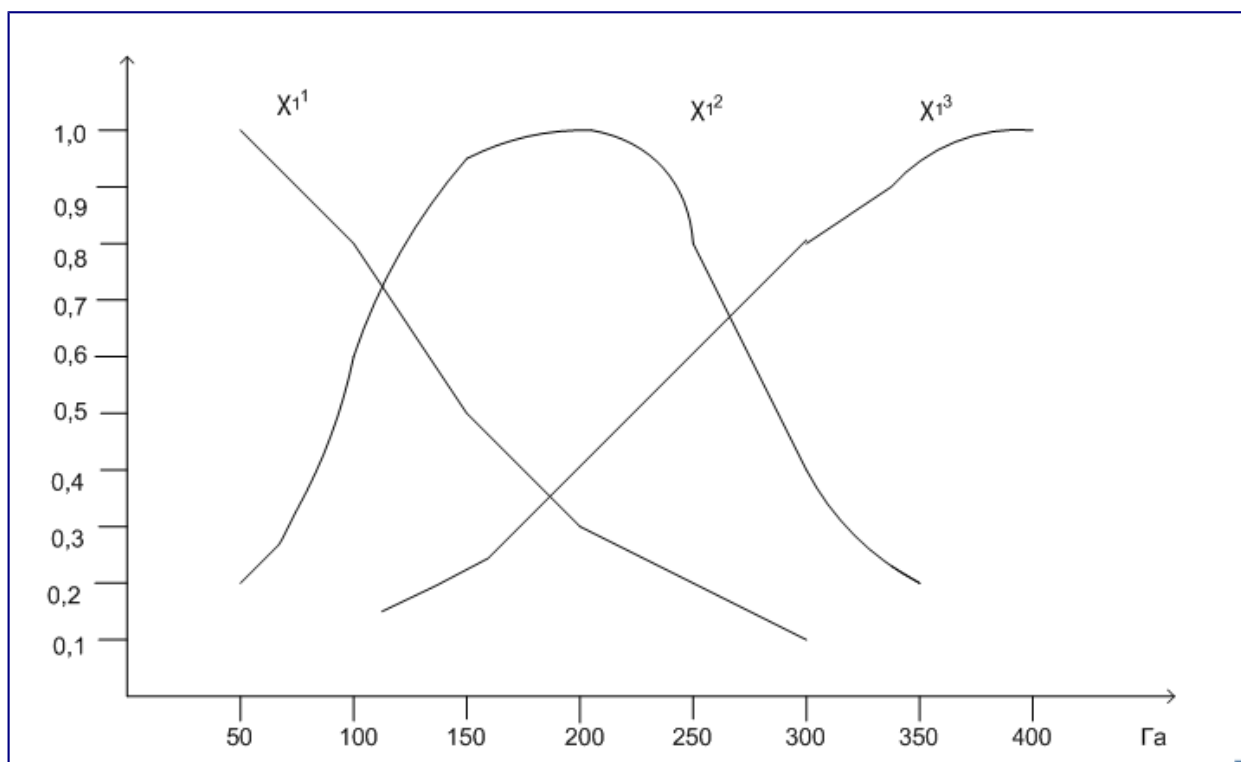


Рис.1. Нечеткие переменные для ЛП «Площади полей»

Аналогичным образом, согласно мнениям экспертов, задаются для каждой из лингвистических переменных χ_2 - χ_{25} нечеткие переменные, базовые множества и степени принадлежности нечетких переменных соответствующему базовому множеству.

Далее согласно мнениям экспертов задается модель принятия решений на основе правила *modus ponens* [3]. Согласно этой модели и выбирается решение, которое можно считать прогнозом для оценки стоимости продукции. Данная модель оценки стоимости продукции позволяет учесть все значимое множество факторов для составления оценки сельскохозяйственного бизнеса. Таким образом, самым важным моментом при задании такой модели является опрос экспертов. Следует учесть, что правило *modusponens* также формируется исходя из опросов экспертов.

Библиографический список

1. Л. Заде, Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М., Мир, 1976.
2. Мелихов А.Н., Берштейн Л.С., Коровин С, Я., Ситуационные советующие системы с нечеткой логикой. М.: Наука, 1990-271 с.
3. Берштейн Л.С., Боженюк А.В. Нечеткий логический вывод на основе определения истинности нечеткого правила *modusponens*// Методы и системы принятия решений. Системы, основанные на знаниях. Рига: РПИ, 1989. С74-80.

Журавская К.Г. Статистический анализ факторов, формирующих ВВП

Statistical analysis of the factors shaping the GDP

Журавская К.Г.

Аспирант кафедры прикладной математики и информатики
Саратовского социально-экономического института (филиала)
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Zhuravskaya K.G.

Graduate of the Department of Applied Mathematics and Informatics
Saratov Socio-Economic Institute (branch)
REU them. GV Plekhanov

Аннотация: В работе проведён анализ факторов, формирующих ВВП на примере стран экспортеров нефти. На основе корреляционного анализа проанализированы факторы и сила их влияния на уровень ВВП, выделены межстрановые различия в процессе формирования ВВП. В результате построены модели, определяющие уровень ВВП для каждой страны. Полученные модели могут использоваться для анализа структуры формирования ВВП по странам с разным уровнем дохода, а также для изучения влияния индивидуальных характеристик стран на их экономическое развитие.

Abstract: The work carried out to analyze the factors shaping the GDP by the example of Petroleum Exporting Countries. Based on the correlation analysis of the factors analyzed and the strength of their influence on the level of GDP, marked cross-country differences in the formation of GDP. As a result, the models that determine the level of GDP in each country. These models can be used to analyze the structure of GDP formation on a different income countries, as well as to study the influence of individual characteristics of the countries on their economic development.

Ключевые слова: ВВП; факторы, влияющие на ВВП; корреляционный анализ; регрессионный анализ

Keywords: GDP; factors affecting the GDP; Correlation analysis; regression analysis

Введение. На сегодняшний день ВВП является основным фактором, описывающим экономическое положение стран. Его уровень является основой формирования бюджета страны; его динамика показывает качество принятых управленческих решений, нацеленных на экономический рост.

Валовой внутренний продукт – это макроэкономический показатель, показывающий рыночную стоимость всех товаров и услуг, произведённых за год во всех отраслях экономики на территории государства для потребления, экспорта и накопления [1]. Выделяют номинальный и реальный показатели ВВП. В первом, стоимость всех товаров и услуг выражена в текущих ценах, поэтому уровень ВВП в этом случае зависит от изменений индексов цен и доходов. Во втором – уровень ВВП определяется ростом производства, а не ростом цен. Поэтому в качестве объекта исследования был рассмотрен реальный ВВП в период с 2000 по 2014 г. По данным Всемирного банка на возможности экономического роста, а следовательно и на уровень ВВП влияет ряд факторов, которые характеризуют как производственный сектор страны, положение в финансовом секторе, так и начальные условия развития экономик [2]. Поэтому в качестве исследуемых переменных были рассмотрены: y – ВВП, млрд. долл; f_1 – денежный агрегат m_2 , % от ВВП; x_2 – международные резервы, млрд. долл; x_3 – инфляция потребительских цен, %; f_2 – внутреннее кредитование частного сектора банками, % от ВВП; x_5 – общая налоговая ставка, %; x_6 – учетные ставки по странам, %; x_7 – население, млн. чел; x_8 – курс доллара в национальной валюте; f_3 – рыночная капитализация компаний, акции которых котируются на бирже, % от ВВП; t – время.

Согласно экономической теории, одним из факторов, позволяющих быстро увеличивать ВВП, является наличие природных ресурсов, в частности, углеводородов [3]. Добыча и продажа нефти, при условии высоких цен, позволяет формировать бюджет. Однако такое положение не способствует развитию производственного сектора стран и в ситуациях снижения мировых цен на нефть приводит к экономической стагнации [3]. Поэтому в качестве субъектов исследования выбраны 13 стран экспортёров нефти: Азербайджан, Алжир, Боливия, Канада, Колумбия, Казахстан, Кувейт, Мексика, Норвегия, Нигерия, Россия, Саудовская Аравия и ОАЭ. Таким образом, целью работы является изучение факторов, влияющих на формирование ВВП и построение моделей для определения ВВП. Методология. С целью выявления основных факторов, которые влияют на уровень ВВП по странам, был проведён корреляционный анализ исходной базы данных [4]. Влияние переменной время показывает уверенный рост ВВП для всех стран с течением времени (). Значения коэффициентов корреляции по остальным переменным представлено в таблице 1.

Таблица 1

Значения коэффициента корреляции для ВВП от переменных модели по странам

	Азербайджан	Алжир	Боливия	Канада	Колумбия	Казахстан	Кувейт	Мексика	Норвегия	Нигерия	Россия	Саудовская Аравия	ОАЭ
f1	0,95657	0,614095	0,930737	-0,7144	0,984199	0,682841	-0,50191	0,823348	0,440714	-0,13629	0,703323	-0,17428	-0,22878
x2	0,961391	0,977881	0,983267	0,867377	0,979068	0,928262	0,935651	0,938812	0,852466	0,594379	0,944383	0,988017	0,789709
x3	0,008755	0,481828	0,289403	-0,41194	-0,8278	-0,17247	0,505326	-0,60517	0,009005	-0,3434	-0,8113	0,612994	-0,02498
f2	0,940091	0,81599	-0,39414	-0,63175	0,9816	0,495735	0,230369	0,936396	-0,778	-0,14162	0,954365	0,734217	0,813544
x5	-0,83075	-0,80964	0,85597	-0,91338	-0,96147	-0,90325	0,795827	-0,37834	-0,78517	0,905656	-0,51679	***	0,575511
x6	-0,61519	-0,70856	-0,75522	-0,58948	-0,60508	-0,33131	-0,57185	-0,63227	-0,83574	-0,5919	-0,54405	-0,59803	-0,4785
x7	0,985514	0,977808	0,946075	0,964214	0,976645	0,977158	0,954909	0,955026	0,935637	0,961528	-0,74199	0,963605	0,966414
x8	-0,91293	0,326565	-0,45865	-0,66717	-0,67213	0,36716	-0,86	0,828306	-0,5884	0,893161	0,36617	-0,85001	2,85E-16
f3	***	***	-0,55187	0,118571	0,600455	0,109933	-0,33304	0,78233	0,096293	-0,22119	-0,00899	-0,14405	0,63529

Из таблицы 1 видно, что параметр f1 достаточно сильно влияет на уровень ВВП по всем странам, за исключением Нигерии, Саудовской Аравии и ОАЭ. Кроме того, для данных стран, а также Канады и Кувейта характерно отрицательное влияние, т.е. увеличение денежного агрегата f1 влечет снижение ВВП. Увеличение международных резервов (x2) для всех стран приводит к сильному росту ВВП. Увеличение инфляции потребительских цен (x3) приводит к росту ВВП в Алжире, Кувейте и Саудовской Аравии, а к снижению ВВП в Колумбии, Мексике и России. Для остальных стран данный показатель не значительно влияет на уровень ВВП. Повышение внутреннего кредитования частного сектора банками (f2) имеет влияние на уровень ВВП для всех рассматриваемых стран, за исключением Нигерии. Причём для Боливии, Канады, Норвегии и Нигерии это повышение приводит к снижению уровня ВВП. Рост общей налоговой ставки (x5) приводит к значимому падению ВВП, за исключением Боливии, Кувейта, Нигерии и ОАЭ, где с ростом налогов увеличивается ВВП. Увеличение учетной ставки по странам (x6) имеет не большое влияние на уровень ВВП и во всех странах приводит к падению уровня ВВП. Рост численности населения (x7) для всех стран способствует значительному росту ВВП, за исключением России, где с увеличением численности населения происходит падение ВВП. Влияние на уровень ВВП роста курса доллара в национальной валюте (x8) по рассматриваемым странам не имеет явно выраженной тенденции, поскольку есть страны (например, Мексика и Нигерия), где увеличение курса доллара приводит к значительному росту ВВП () и есть страны, где наблюдается такое же сильное падение ВВП (например, Азербайджан, Кувейт, Саудовская Аравия, где). Увеличение рыночной капитализации компаний, акции которых котируются на бирже (f3) имеет значительное положительное влияние на ВВП только для Колумбии, Мексики и ОАЭ. Для остальных стран этот фактор не влияет на ВВП. Таким образом, в качестве значимых факторов, влияющих на уровень ВВП можно рассматривать f1, x2, x3, f2, x5 и x7.

Результат. На следующем этапе исследования, проводя регрессионный анализ по странам, были получены уравнения, среди которых значимыми оказались только следующие [5]:

– Азербайджан:

$$y = 8834,7 + 0,27 \cdot f_1 + 0,69 \cdot x_2 + 0,72 \cdot x_3 - 0,74 \cdot f_2 - 1,24 \cdot x_5 + 91,16 \cdot x_7 - 4,76 \cdot t + \varepsilon,$$

(8008) (0,33) (0,67) (0,14) (0,27) (0,63) (24,5) (4,08)

где в скобках указаны стандартные ошибки коэффициентов; $R^2=0,99914$ и он значим по критерию Фишера при $\alpha=5\%$; значимым по критерию Стьюдента параметром является x_3 ;

– Алжир:

$$y = 72835 + 1,61 \cdot f_1 + 0,72 \cdot x_2 - 1,08 \cdot x_3 - 7,55 \cdot f_2 + 26,01 \cdot x_5 + 73,85 \cdot x_7 - 38,5 \cdot t + \varepsilon;$$

(9555) (0,32) (0,07) (0,38) (1,12) (2,39) (6,58) (4,94)

$R^2=0,99969$ и он значим по критерию Фишера при $\alpha=5\%$; значимыми по критерию Стьюдента параметрами являются все, кроме x_3 ;

– Боливия:

$$y = -10168 + 0,16 \cdot f_1 - 0,75 \cdot x_2 + 0,32 \cdot x_3 + 0,08 \cdot f_2 + 0,54 \cdot x_5 - 10,74 \cdot x_7 + 5,09 \cdot t + \varepsilon;$$

(1237) (0,15) (0,25) (0,06) (0,06) (0,12) (3,97) (0,63)

$R^2=0,99973$ и он значим по критерию Фишера; значимыми параметрами регрессии являются x_3 , t и свободный член;

– Мексика:

$$y = 1262445 - 7,8 \cdot f_1 + 12,4 \cdot x_2 - 11,1 \cdot x_3 - 9,7 \cdot f_2 - 66,2 \cdot x_5 + 340,2 \cdot x_7 - 646,3 \cdot t + \varepsilon;$$

(170777) (1,7) (3,09) (17,7) (12,1) (22,1) (58,1) (87,7) 809

$R^2=0,99561$ и он значим по критерию Фишера; значимыми по критерию Стьюдента параметрами являются все, кроме x_3 и f_2 .

Вывод. Полученные результаты говорят о том, что для более детального анализа и выявления более четких закономерностей влияния изучаемых факторов, необходимо группировать страны по уровню ВВП, поскольку влияние переменных меняется в зависимости от уровня дохода на душу населения. Полученные модели могут использоваться для анализа структуры формирования ВВП по странам, а также для изучения влияния индивидуальных характеристик стран на их экономическое развитие.

Библиографический список

- 1) Матвеева Т. Ю. Введение в макроэкономику / Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2008
- 2) Тиндова М.Г. Предварительная кластеризация многомерных объектов в интеллектуальном анализе данных // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета, №4, 2008, с. 137-138
- 3) Тиндова М.Г. Виды прав на природные ресурсы // Наука и общество. 2012. №5. С. 42-46
- 4) Тиндова М.Г. Использование современных информационных технологий при разработке инструментального средства оценки природных ресурсов //

УДК 519.237.5

Максимов А.А. Эконометрический анализ формирования средней стоимости на рынке мясной продукции

Econometric analysis of the formation of the average value in the market of meat products

Максимов А.А.

к.ф.-м..н., доцент кафедры прикладной информатики и программной инженерии
Саратовского государственного технического университета им. Ю.А. Гагарина

Maximov A.A.

Candidate of Science, Associate Professor
Department of Applied Informatics and Software Engineering
Saratov state technical University Yuri Gagarin

Аннотация: Целью работы является исследование динамики и построение моделей прогноза стоимости мяса. На основе критерия Фостера-Стюарта проверено наличие тенденции и периодических колебаний в исследуемом ряду; на основе сравнения различных функций выбрано лучшее уравнение тренда; на основе анализа случайной компоненты проверена его адекватность; построена тренд-сезонная модель формирования средней стоимости мяса; проведена экстраполяция стоимости на 2015 г. Также в работе исследована взаимосвязь формирования цены на мясо в зависимости от стоимости других продуктов питания: на основе критерия Ингла-Грэнджера проверено наличие коинтеграции между рядами; построены уравнения регрессии по отклонениям от линейных и показательных трендов.

Abstract: The purpose of this paper is to study the dynamics and the construction of prediction models the cost of the meat. Based on the criterion of foster-Stuart, the author checked for the presence of trends and periodic oscillations in the investigated range; based on the comparison of different functions he has selected the best trend equation; based on the analysis of random components checked its adequacy. In the end, the author has built a trend-seasonal model of the formation of the average value of meat and held extrapolation value for 2015 Also the author investigated the relationship of price formation for meat depending on the value of other foods: based on the criterion of Ingle-Granger tested the presence of cointegration between the series; built regression deviations from linear and exponential trends.

Ключевые слова: анализ временных рядов; коинтеграция; модели ценообразования; рынок продуктов питания

Keywords: time series analysis; cointegration; pricing models; food market

Введение. В последнее время продовольственный сектор российской экономики стал одним из наиболее динамично развивающихся секторов. Данный факт в первую очередь связан с программами поддержки сельхозтоваропроизводителей, а также с программами ресурсозамещения в связи с товарным эмбарго. Динамика региональных рынков продуктов питания с одной стороны, показывает качество развития АПК, а с другой, если рассматривать отдельные товары, – покупательскую способность населения региона. Мясо является достаточно дорогим продуктом, и его спрос, предложение и ценовая динамика являются критериями платёжеспособности населения региона. По данным Росгосстата в структуре российского рынка мяса по сегментам лидирует мясо птицы 39%, затем следуют свинина с долей 33%, говядина – 23% и прочие виды мяса – 6%. Поэтому объектом исследования выступила поквартальная средневзвешенная стоимость свинины, говядины и мяса птицы за период с 1999 по 2014 г. Целью же работы является моделирование процесса формирования средней стоимости мяса на рынке г. Саратова.

Методология. На первом этапе необходимо проверить наличие тенденции и периодических колебаний в исследуемом ряду, что может быть осуществлено на основе критерия Фостера-Стюарта [1]:

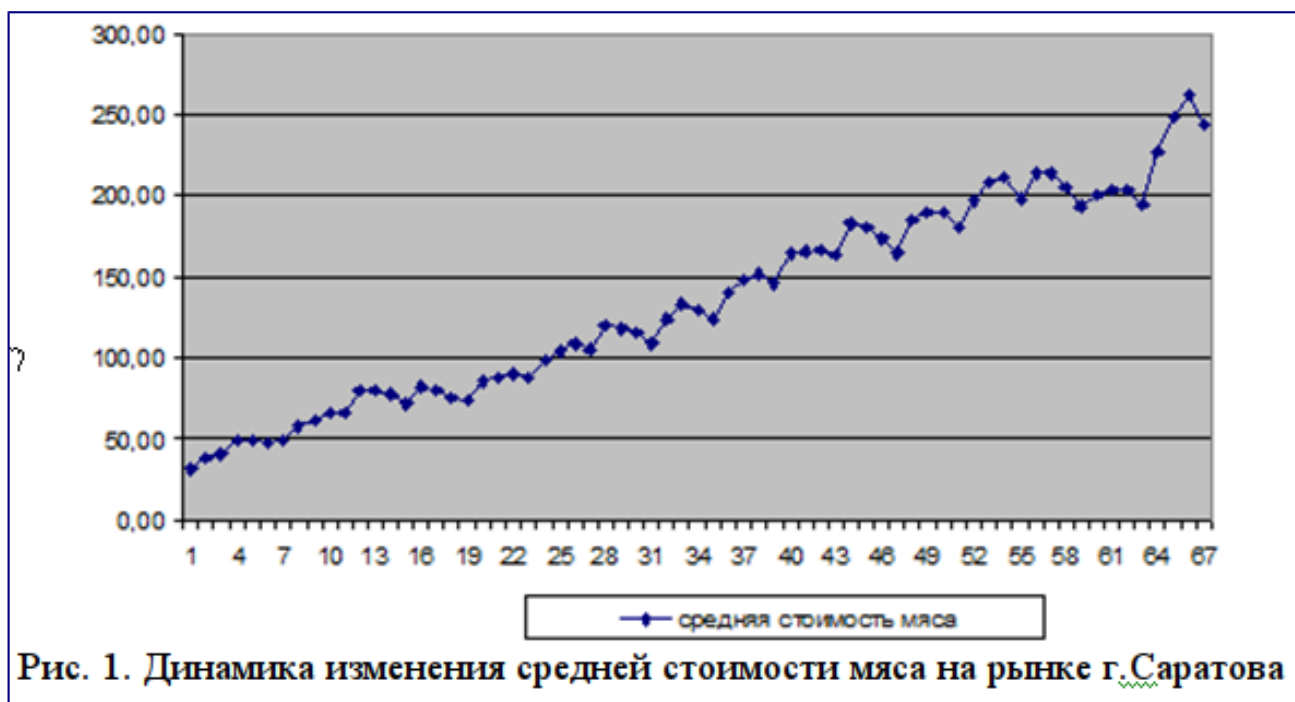
$$t_s = \frac{S - \mu}{\sigma_s} = \frac{51 - 6,998}{2,121} = 20,7459 > t_{кр} = 2,0003 ,$$

следовательно, в

исследуемом ряду присутствуют периодические колебания и

$$t_D = \frac{D - 0}{\sigma_D} = \frac{51 - 0}{2,645} = 19,2817 > t_{кр} = 2,0003$$

т.е. с вероятностью 95% можно утверждать, что в исследуемом временном ряду существует основная тенденция. Поскольку амплитуда колебаний растёт с увеличением среднего значения ряда, как видно из рис.1, то временной ряд следует представлять в виде мультипликативной связи периодических колебаний, наслаивающихся на тренд.



Для определения наилучшего тренда сравним линейную, параболическую и показательную регрессии. При использовании МНК-метода были получены следующие уравнения (где в скобках указаны стандартные ошибки коэффициентов):

- линейная:

$$y = 29,12 + 3,12 \cdot t + \varepsilon, \quad R^2 = 0,9728$$

(2,52) (0,06)

и все параметры значимы по критериям Стьюдента и Фишера;

- квадратичная:

$$y = 31,72 + 2,88 t + 0,003 t^2 + \varepsilon, \quad R^2 = 0,9732$$

(3,86) (0,26) (0,003)

и все параметры значимы по критериям Стьюдента и Фишера, кроме β_2 ;

- показательная:

$$y = 48,5 e^{0,026 \cdot t} + \varepsilon, \quad R^2 = 0,9394$$

(0,03) (0,0008)

и все параметры значимы по критериям Стьюдента и Фишера. Таким образом, наилучшей функцией для описания тренда в ряду изменения стоимости мяса является линейная функция. В данной модели значение $\beta_0 = 29,12$ показывает начальные условия развития процесса изменения средней стоимости мяса, $\beta_1 = 3,12$ показывает скорость изменения данного процесса, другими словами, с каждым кварталом средняя стоимость мяса увеличивается на 3,12 руб. На следующем шаге необходимо провести анализ случайной компоненты полученного уравнения. Модель считается адекватной, если её остатки

удовлетворяют свойствам случайности, независимости и нормальности распределения [2]:

- нормальность остатков может быть проверена с помощью показателей асимметрии и эксцесса:

$$\hat{A} = -0,15, \sigma_{\hat{A}} = 0,12, \text{ следовательно, } |\hat{A}| < 2\sigma_{\hat{A}} = 0,24; \text{ аналогично } \hat{\Theta} = 0,45, \\ \sigma_{\hat{\Theta}} = 0,58 \text{ и } \left| \hat{\Theta} + \frac{6}{n+1} \right| = 0,55 < 2\sigma_{\hat{\Theta}} = 1,17;$$

таким образом, гипотеза о нормальном характере распределения принимается;

- независимость остатков может быть проверена с помощью критерия Дарбина-Уотсена: $d_L = 1,35$, $d_U = 1,49$, $4 - d_U = 2,51$, $4 - d_L = 2,65$, фактическое значение $d = 1,9$ принадлежит интервалу $[d_U, 4 - d_U]$, следовательно, гипотеза о независимости случайных отклонений принимается;

- случайность остатков можно проверить с помощью критерия медианных серий: число серий $v(65) = 26$, протяжённость самой длинной серии $k_{\max}(65) = 5$,

$$\begin{cases} v(65) > \left[\frac{1}{2} (65 + 1 - 1,96\sqrt{65 - 1}) \right]; \\ k_{\max}(65) < [1,43 \cdot \ln(65 + 1)] \end{cases}, \quad \begin{cases} 26 > 25 \\ 5 < 5 \end{cases},$$

следовательно, ряд остатков можно считать случайным.

Другими словами, построенную модель можно использовать в качестве тренда для прогнозирования средней стоимости мяса.

Для описания сезонности могут быть использованы тренд-сезонная модель и модель с индексами сезонности [3]. Строя обе модели и определяя ошибку аппроксимации для динамики цен мяса были получены примерно одинаковые результаты ($A = 5,16\%$ для первой модели и $A = 5,98\%$ для второй), поэтому выбираем первую модель. Проводя сглаживание исходного ряда с помощью простой скользящей средней были вычислены скорректированные средние показатели сезонности по кварталам: $K_{S1} = 1,029$, $K_{S2} = 0,99$, $K_{S3} = 0,94$, $K_{S4} = 1,031$.

Проводя аналитическое выравнивание по уровням ряда, делённым на соответствующие индексы сезонности, с помощью МНК-метода была получена функция: $R_2 = 0,996$.

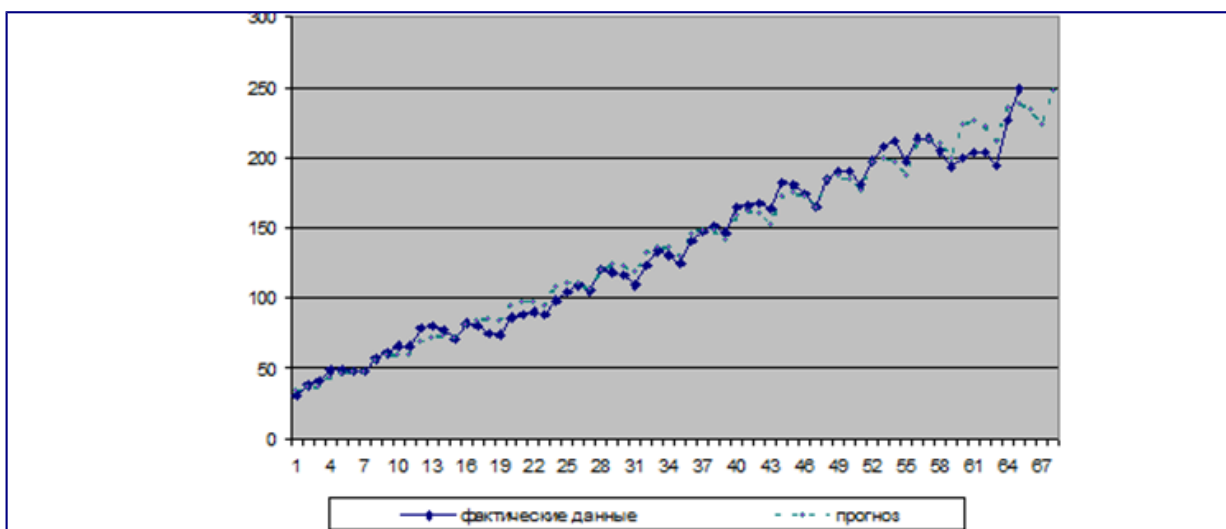


Рис. 2. Фактические и расчётные по мультипликативной тренд-сезонной модели значения средней стоимости мяса

Таким образом, мультипликативная тренд-сезонная модель будет иметь вид:

$$\begin{aligned} \text{для I квартала } y_t &= 1,029 \cdot (29,58 + 3,1 \cdot t) + \varepsilon_t; \\ \text{для II квартала } y_t &= 0,99 \cdot (29,58 + 3,1 \cdot t) + \varepsilon_t; \\ \text{для III квартала } y_t &= 0,94 \cdot (29,58 + 3,1 \cdot t) + \varepsilon_t; \\ \text{для IV квартала } y_t &= 1,031 \cdot (29,58 + 3,1 \cdot t) + \varepsilon_t. \end{aligned}$$

На рис. 2 представлены фактические и расчётные по мультипликативной тренд-сезонной модели значения, а также прогноз на 2015 год средней стоимости мяса на рынке г. Саратова, который составил: II квартал $y=234,2$ руб., III квартал $y=222,8$ руб., IV квартал $y=248,2$ руб. Ошибка аппроксимации $A=5,16\%$. Результаты. На следующем шаге исследуем взаимосвязь формирования цены на мясо в зависимости от стоимости других продуктов питания, в частности молока и куриных яиц. Для этого необходимо убедиться в наличии коинтеграции между рядами на основе критерия Ингла-Грэнджера. Строим линейную регрессию влияния цены яиц и молока на стоимость мяса: , параметры b_1 и b_2 данного уравнения значимы при $\alpha=5\%$, $R^2=0,902$ и он значим по критерию Фишера. Определяя остатки по данной регрессии, строим зависимость вида: . Расчетное значение t -статистики для параметра b равно $(5,82)$; критическое значение критерия Ингла-Грэнджера при $\alpha=5\%$ равно $1,9439$ [4]. Таким образом, гипотеза об отсутствии коинтеграции между рядами отклоняется, т.е. с вероятностью 95% можно говорить о совпадении динамики изучаемых временных рядов. Множественный коэффициент корреляции между рядами составляет $r=0,949$; парные: и [5]. Для моделирования регрессионной зависимости между исследуемыми показателями воспользуемся уравнением регрессии по отклонениям от трендов

[6]:

$$\varepsilon_t = a + b\eta_t + c\mu_t = 0 + 0,603 \cdot \eta_t - 0,716 \cdot \mu_t.$$

. Коэффициент детерминации здесь равен $R^2=0,3$ и он значим по критерию Фишера. Коэффициент b здесь значим по критерию Стьюдента и он говорит о том, что случайные отклонения по ряду y_1 – ряду изменения стоимости мяса – в 0,603 раз выше случайных колебаний в ряду y_2 – ряду динамики цены на молоко; параметр c значим и он говорит, что случайные изменения цены на мясо в 0,716 раза ниже колебаний в ряду y_3 – ряду изменения цен на яйца. Данное уравнение можно использовать для прогноза переменной y_1 в зависимости от предполагаемого изменения переменных y_2 и y_3 . Имеем

$$\begin{aligned} \hat{y}_{1t} &= 29,2 + 3,1 \cdot t, & \hat{y}_{2t} &= 1,62 + 0,63 \cdot t, & \hat{y}_{3t} &= 7,38 + 0,54 \cdot t, & \text{тогда} \\ y_{1t} &= \hat{y}_{1t} + a + b(y_{2t} - \hat{y}_{2t}) + c(y_{3t} - \hat{y}_{3t}) = 33,5 + 3,62 \cdot t + 0,603 \cdot y_{2t} - 0,716 \cdot y_{3t}. \end{aligned}$$

Параметр $b_1=3,62$ говорит о том, что воздействие всех факторов, кроме стоимости молока и яиц, на стоимость мяса приведёт к его среднеквартальному абсолютному приросту на 3,62 руб. Параметр $b_2=0,603$ показывает, что если стоимость молока увеличится на 1 руб., стоимость мяса возрастет на 60,3 коп.; параметр $b_3=-0,716$ говорит о том, что если стоимость яиц вырастет на 1 руб., то стоимость мяса упадёт на 71,6 коп. Составим прогноз цены мяса на основе построенной модели:

для квартала III 2015 года: $y_{\text{яиц } t} = 43,75$, $y_{\text{молоко } t} = 43,52$, а $y_{\text{мясо } t} = 270,95$ т.е.

если цена яиц составит 43,75 руб., а цена молока – 43,52 руб., то цена мяса составит 270,95 руб.;

для квартала IV 2015 года: $y_{\text{яиц } t} = 44,30$, $y_{\text{молоко } t} = 44,14$, а $y_{\text{мясо } t} = 274,56$;

для квартала I 2016 года: $y_{\text{яиц } t} = 44,84$, $y_{\text{молоко } t} = 44,77$, а $y_{\text{мясо } t} = 278,17$

Погрешность модели по отклонениям от линейных трендов составляет 11,53%. Если же учитывать, что изменение цен молока и яиц во времени характеризуется показательной функцией [7], то уравнение регрессии по отклонениям от трендов будет иметь вид: , $R^2=0,1$. Тогда получаем следующие зависимости:

$$\hat{y}_{1t} = 29,2 + 3,1 \cdot t, \hat{y}_{2t} = 6,98 \cdot e^{0,03 \cdot t}, \hat{y}_{3t} = 10,7 \cdot e^{0,023 \cdot t} \text{ и}$$

$$y_{1t} = 29,43 + 3,1 \cdot t - 2,4 \cdot e^{0,03 \cdot t} + 7,5 \cdot e^{0,023 \cdot t} + 0,35 \cdot y_{2t} - 0,7 \cdot y_{3t}.$$

Прогноз имеет вид:

для квартала III 2015 года: $y_{\text{яиц}}_t = 49,13$, $y_{\text{молоко}}_t = 56,64$, а $y_{\text{мясо}}_t = 239,67$;

для квартала IV 2015 года: $y_{\text{яиц}}_t = 50,26$, $y_{\text{молоко}}_t = 58,18$, а $y_{\text{мясо}}_t = 242,79$;

для квартала I 2016 года: $y_{\text{яиц}}_t = 51,41$, $y_{\text{молоко}}_t = 59,76$, а $y_{\text{мясо}}_t = 245,91$.

Погрешность модели по отклонениям от показательных трендов составляет 2,33%.

Вывод. Проведённый анализ показал наличие линейного тренда и сезонной компоненты в модели формирования стоимости мяса на рынке Саратова. Лучшей моделью, позволяющей спрогнозировать стоимость с погрешностью 5,16%, стала мультипликативная тренд-сезонная модель с линейным трендом. Ещё одним выводом, сделанным в работе, стало наличие коинтеграционной связи между рядами изменения стоимости мяса, молока и яиц, что позволило построить модель по отклонениям от показательных трендов и сделать прогноз на 2015 г. с погрешностью 2,33%.

Библиографический список

- 1) Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / Ю.В. Сажин, А.В. Катунь, Ю.В. Сарайкин. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013, - 192 с.
- 2) Тиндова М.Г. Анализ сезонности в модели прогноза платных услуг населению в РФ // Вестник торгово-технологического института, вып. 10, 2016, с. 115-121
- 3) Тиндова М.Г. Многомерный статистический анализ рынка недвижимости Германии // Вестник Саратовского социально-экономического университета, №3, 2008, с. 118-120
- 4) Gujarati D.N. Basic Econometrics. Third Ed. – Mc. Graw – Hill, Inc., 1995
- 5) Максимов А.А. Исследование сложных информационных систем с использованием универсально-алгебраических конструкций нечетких автоматов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – Саратов. 2006. №14(3) С.126-128
- 6) Тиндова М.Г. О возможности использования ГИС-технологий в решении задач оценки недвижимости // Экономический анализ: теория и практика, 2005, №4, С. 60-64
- 7) Тиндова М.Г. Нечеткое моделирование как способ эффективного управления АПК // Научное обозрение, №9, 2013, с. 712-715

Нечаева М.Л. Развитие рынка с учетом восприятия качества продукции

Development of the market taking into account perception qualities of production

Нечаева Марина Леонидовна
к.э.н., доцент, ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, г. Княгинино

Nechaeva Marina Leonidovna
Cand.Econ.Sci., associate professor, Nizhegorodsky state engineering and economic university, Knyaginino

Аннотация: Методика кластерного анализа позволяет разделить потребителей рынка мясных изделий на кластеры, согласно их потребительским предпочтениям. Основным преимуществом данной методики является возможность на основе статистической обработки полученных данных путем анкетирования потребителей – разделения множества объектов на подмножества, в нашем примере опрошенного населения г. Кирова на однородные в понимании группы, так называемые кластеры. Также преимуществом методики кластерного анализа, безусловно, можно выделить возможность учета многих параметров при разбиении на группы. Были выделены 16 параметров, которые были определены специалистами и экспертами отрасли как основополагающие для описания профилей сегментов при исследовании возможностей развития рынка, на основании которых в последствии определены четыре кластера потребителей, с точки зрения восприятия уровня качества продуктов питания.

Abstract: The technique of the cluster analysis allows to divide consumers of the market of meat products into clusters, according to their consumer preferences. The main advantage of this technique is an opportunity on the basis of statistical processing of the obtained data by questioning of consumers – division of a set of objects into subsets, in our example of the interrogated population of Kirov on uniform groups in understanding, so-called clusters. Also, certainly, it is possible to allocate with advantage of a technique of the cluster analysis a possibility of the accounting of many parameters when splitting into groups. 16 parameters which have been determined by experts and experts of branch as fundamental for the description of profiles of segments at research of opportunities of development of the market on the basis of which in a consequence four clusters of consumers, from the point of view of perception of a level of quality of food are defined have been allocated.

Ключевые слова: Развитие рынка, кластерный анализ, качество

продукции, потребительские предпочтения, дендрограмма

Keywords: Development of the market, cluster analysis, quality of production, consumer preferences, dendrogramma

Одним из перспективных направлений развития рынка продуктов питания, в частности, группы мясных и колбасных изделий, как наиболее популярной среди населения, является определение покупательских предпочтений и сегментирование потребителей, что в дальнейшем позволит проводить маркетинговую работу, относительно определенного сегмента по комплексу неценовых факторов и по цене.

Нами применена методика разделения рынка мясных изделий на кластеры, согласно потребительским предпочтениям, предложенная в 1939 году ученым Трионом и названная кластерным анализом, которая является частью метода многомерного анализа. Основным преимуществом данной методики выделим возможность на основе статистической обработки полученных данных путем анкетирования потребителей – разделения множества объектов на подмножества, в нашем примере опрошенного населения г. Кирова на однородные в понимании группы, так называемые кластеры. Также преимуществом методики кластерного анализа, безусловно, можно выделить возможность учета многих параметров при разбиении на группы. В нашем исследовании были выделены 16 параметров, которые были определены специалистами и экспертами отрасли как основополагающие для описания профилей сегментов при исследовании возможностей развития рынка.

На рынке мясных изделий наблюдается высокий уровень конкуренции, что диктует предприятиям-изготовителям необходимость поиска новых маркетинговых механизмов и возможностей для аккумуляции средств на определенной линии производства, соответствующей всем требованиям потребителей.

После обработки статистической информации нами была проведена процедура кластерного анализа при использовании пакета обработки статистической информации Minitab. Данный вид анализа позволил получить основные сегменты и выделить основные характеристики для их описания, которые могут быть использованы в дальнейшем в вопросах изучения структуры кластеров, исходя из возможности развития рынка, с учетом восприятия качества мясных и колбасных изделий. В качестве объекта исследования нами был выбран один из ведущих предприятий области ЗАО «Заречье», если учитывать объемы реализации продукции на соответствующем рынке.

Приведем последовательность операций по методике кластерного анализа рынка мясных изделий, с точки зрения восприятия их качества в ЗАО «Заречье»:

1. Процедура отбора основных параметров, составляющих уровень восприятия качества, также оценивающий уровень конкурентоспособности данной продукции на рынке.

2. Определяется способ измерения расстояния или меры сходства. Чтобы группировать объекты, необходим некоторый показатель сходства или различия. В нашем случае наиболее удачное деление на кластеры обеспечивает мера расстояния «дистанция Манхеттен».

3. Выбор метод кластеризации, из существующих подходов (иерархическая и неиерархическая кластеризация), наиболее оптимальным является подход иерархического кластерного анализа.

4. Принимается решение о количестве кластеров. Дендрограмма позволяет определить оптимальное количество кластеров. Увеличение этого числа нецелесообразно, а его уменьшение может привести к объединению несхожих объектов (рисунок 1).

Рисунок 1 – Дендрограмма для определения целевых сегментов мясоперерабатывающего предприятия ЗАО «Заречье»

5. Оценка и профилирование кластеров производится на основе данных.

Таблица 1

Параметры оценки профилей целевых сегментов

X1	Внешний вид мясных изделия	X9	Соотношение цены и качества
X2	Вкусовые качества мясных изделий	X10	Срок хранения изделия
X3	Консистенция мясных изделий	X11	Участие в выставках и конкурсах (российских и международных)
X4	Цвет изделия	X12	Известность предприятия-изготовителя
X5	Форма, размер и вязка	X13	Сортность продукции
X6	Калорийность продукта	X14	Нормативный документ (ГОСТ, ТУ)
X7	Вид оболочки продукта	X15	Ассортимент изделий
X8	Состав продукта	X16	Рекламные мероприятия и акции

По результатам опроса главных специалистов и экспертов отрасли были выделены параметры, так называемые термины переменные, на основании которых и была проведена кластеризации потребителей на рынке мясных изделий (таблица 1), условно их можно разделить на три группы – описание продукта и его характеристики, демографические показатели и психографические факторы.

По результатам кластерного анализа выделяем следующие сегменты рынка:

- полученные кластеры отличаются по размеру, в 1 кластер вошли 24,0% ЦГ, во второй, третий и четвертый – 18,0, 30,0, 28,0%, соответственно;
- первый кластер составили респонденты, которые обращают внимание при оценка качества мясных изделий на следующие показатели: X_1

(внешний вид мясных изделий), X_2 (вкусовые качества мясных изделий), X_8 (состав продукта), X_{10} (срок хранения изделия). Данный кластер составляют респонденты, которые следят за сроком годности товаров и могут знакомиться с сертификатами качества и качественными удостоверениями, где имеется информация о составах и сроках годности мясных изделий;

- во второй кластер были включены респонденты, для которых важными показателями, определяющими качество изделий, являются X_2 (вкусовые качества мясных изделий), X_{14} (нормативный документ ГОСТ, ТУ), X_{13} (сортность продукции), X_{15} (ассортимент изделий). Респонденты помимо внешнего вида и вкусовых качеств обращают внимание на требования нормативных документов, тем самым относятся более внимательно к выбору мясных изделий и ориентируются в показателях, которые включены в нормативную документацию.

- в третий кластер включены респонденты, которые X_2 (вкусовые качества), X_8 (состав продукта), X_1 (внешний вид изделия), данные респонденты,

- четвертый кластер составил респонденты, для которых основными важными показателями являются X_1 (внешний вид изделия), X_2 (вкусовые качества). Респонденты ориентируются только на те параметры, которые доступны их восприятию, то есть внешний вид и вкус, не обращая внимание на остальные параметры.

Таким образом, полученные сегменты рынка чистой конкуренции позволят выделить основные инструменты воздействия для изготовителей мясных изделий с целью обеспечения наиболее конкурентоспособного положения, совершенствования ассортимента и системы управления качеством и ценовой политики. Поскольку эффективность управления предприятием предопределяет создание таких условий, при которых предприятие производить и продавать только те товары, в которых существует потребность, а если таковая отсутствует, то создать ее. Управление качеством и ассортиментом продукции в рамках развития рынка является одним из важнейших направлений деятельности предприятий на рынке мясных изделий, поскольку мясная продукция пользуется повышенным спросом у населения. Функционирование и развитие агропродовольственных рынков, в первую очередь, определяется присущей ей спецификой, основная проблема которой заключается в увеличении за счет возможностей собственного производства товарных ресурсов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в расширении их ассортимента и повышении качества при снижении затрат на производство и доставку их потребителям.

Библиографический список

1. Алтухов, А.И. Продовольственная безопасность как фактор социально-экономического развития страны / А.И. Алтухов // Экономист. - №5. – 2008. – С. 33-43.
2. Аристов, О.В. Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 224 с.
3. Григорьев, М.Н. Маркетинг: учебник / М.Н. Григорьев. – М.: Издательство Юрайт, 2010. – 366 с. – (основы наук).
4. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер. – М.: Ростинтэр, 1996. – 704 с.
5. Alan R. Andreasen. The Life Trajectory of Social Marketing: Some implications Marketing Theory 2003 3: 293.

УДК 338.439

Поспелова И.Н. Статистический анализ состояния и основные проблемы развития молочной промышленности Алтайского края

Statistical analysis of the state and the main problems of development of the
dairy industry of the Altai Territory

Поспелова Ирина Николаевна
Доцент кафедры "Экономическая теория и статистика" ФГБОУ ВО Алтайский
государственный аграрный университет, г. Барнаул

Pospelov Irina Nikolaevna
Associate Professor of " Economic theory and statistics " FGBOU IN Altai State
Agricultural University, Barnaul

Аннотация: Целью исследования является статистический анализ состояния и основных проблем развития молочной промышленности Алтайского края. В исследовании использованы общенаучные, общеэкономические и статистические методы. Период исследования: 2010-2014гг. Молочная промышленность Алтайского края с 2010 г. по 2014 г. характеризуется увеличением объема выпуска всех основных видов молочной продукции. Среднегодовое увеличение объема выпуска составило по цельномолочной продукции 2,46%, сырам и сырным продуктам 2,07%, маслу сливочному 12,88%, молоку и сливкам в твердых формах 29,15%. Сокращается число предприятий молочной промышленности. В 2014 г. число предприятий молочной промышленности составило 56, из которых 16 относятся к крупным и средним предприятиям. Также сокращается среднесписочная численность работников при

одновременном увеличении объемов производства, что свидетельствует о повышении производительности труда и модернизации производства. В 2014 г. модернизировали имеющиеся мощности 23 предприятия молочной промышленности. Объем инвестиций составил более 702,0 млн. рублей. Мощность предприятий по переработке сырого молока на начало 2015 г. составила 2004,3 тыс. тонн в год. Уровень использования среднегодовой мощности крупных и средних предприятий по выпуску всех основных видов молочной продукции не достигает оптимального значения (85%), но увеличивается за исключением сыра и сырных продуктов. Основными сдерживающими факторами развития молочной промышленности Алтайского края являются недостаточный объем производства молока-сырья и его снижение в связи с сокращением поголовья коров; сезонность его производства; высокий удельный вес молока-сырья первого сорта.

Abstract: The aim of this study is a statistical analysis of the state and the main problems of the development of the dairy industry of the Altai Territory . The study uses general scientific , general economic and statistical methods . Research period: 2010-2014 . The dairy industry of the Altai Territory from 2010 to 2014 was characterized by an increase in output of all major types of dairy products . The average annual increase in production volume was at 2.46% of dairy products, cheese and cheese products 2.07%, 12.88% butter, milk and cream in solid forms 29.15%. Reduce the number of enterprises of the dairy industry. In 2014, the number of enterprises of the dairy industry was 56, of which 16 relate to large and medium-sized enterprises. Also reduced the average number of employees while increasing production volumes, indicating increased productivity and modernization. Also reduced the average number of employees while increasing production volumes, indicating increased productivity and modernization. In 2014, modernized the existing power 23 enterprises of the dairy industry. The volume of investments amounted to more than 702.0 mln. Rubles. Power enterprises for processing of raw milk at the beginning of 2015 amounted to 2004.3 thous. Tons per year. The level of annual output of large and medium-sized enterprises for the production of all major types of dairy products does not reach the optimum value (85%), but increased with the exception of cheese and cheese products. The main constraints of the dairy industry of Altai territory are insufficient volume of production of raw milk and its decline due to the reduction in the number of cows ; seasonality of its production ; a high proportion of raw milk of first grade .

Ключевые слова: продовольственная безопасность, нормы потребления молочных продуктов, молочная промышленность, молочные продукты, среднесписочная численность работников, производительность труда, модернизация, инвестиции, производственные мощности, производство молока-сырья, поголовье коров, надой молока, качество молока, импорт.

Keywords: food security, rate of consumption of dairy products , dairy industry , dairy products , average number of employees , productivity , modernization, investment, production capacity , production of raw milk , the number of cows , milk production , milk quality , im- port.

Цельное молоко, кисломолочные продукты, сыр, творог являются важными продуктами питания человека. Их роль заключается в обеспечении организма кальцием, витаминами В₂, А, полноценным белком. Без потребления молочных продуктов трудно набрать в дневном рационе питания необходимое для человека количество кальция и витамина В₂. Весьма важно потребление молока и молочных продуктов для роста и развития детей и подростков [1].

В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности РФ продовольственная независимость обеспечивается при 90% (в пересчете на молоко) удельном весе отечественного молока и молочных продуктов в общем объеме молока и молочных продуктов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка [2]. В 2013г. удельный вес отечественного молока и молочных продуктов в общем объеме молока и молочных продуктов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка составил 77,1% [3]. Институтом питания РАМН разработаны рекомендуемые нормы потребления молочных продуктов на 1 человека в год – 390 кг (в пересчете на молоко): цельное молоко – 116 кг; масло сливочное – 6,1 кг; сметана – 6,5 кг; творог – 8,8 кг; сыр – 6,1 кг; мороженое – 8 кг; молочные консервы – 3 кг; обезжиренное молоко – 12,3 кг [1]. Эта норма потребления молочных продуктов необеспеченна в Российской Федерации и Алтайском крае (табл. 1). Соответственно в настоящее время особенно актуален статистический анализ состояния и основных проблем развития молочной промышленности Алтайского края как одного из лидеров по производству молочной продукции.

Таблица 1

Потребление молока и молочных продуктов в домашних хозяйствах

Год	Рекомендуемая ИП РАМН норма потребления молока и молочных продуктов в среднем на члена домашнего хозяйства (в пересчете на молоко), кг	Потребление молока и молочных продуктов в среднем на члена домашнего хозяйства (в пересчете на молоко), кг		Выполнение нормы ИП РАМН, %	
		Российская Федерация	Алтайский край	Российская Федерация	Алтайский край
2010	390	262	270	67,18	69,23
2011	390	263	256	67,44	65,64
2012	390	267	253	68,46	64,87
2013	390	270	266	69,23	68,21
2014	390	266	260	68,21	66,67

Составлено автором на основе данных» данных Федеральной службы государственной статистики [3]

Молочная промышленность Алтайского края в период с 2010 г. по 2014 г. характеризуется увеличением объема выпуска всех основных видов продукции (табл. 2). Среднегодовое увеличение объема выпуска составило по цельномолочной продукции 2,46%, сырам и сырным продуктам 2,07%, маслу сливочному 12,88%, молоку и сливкам в твердых формах 29,15%. Алтайский край

по производству сыра и сырных продуктов имеет темпы прироста ниже российских и выше российских по производству цельномолочной продукции, сливочного масла, молока и сливок в твердых формах. Доля Алтайского края по производству основных видов молочной продукции в Российской Федерации имеет тенденцию к увеличению за исключением сыра и сырных продуктов. Среди субъектов Российской Федерации Алтайский край в 2014 г занимает первое место по производству сыра, молока и сливок в твердых формах и третье место по производству масла сливочного [5].

Таблица 2

Производство основных видов молочной продукции в Алтайском крае и Российской Федерации за 2010-2014гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	Средний темп роста, %
Алтайский край						
Производство цельномолочной продукции (в пересчете на молоко), тыс. тонн	195,5	213,3	214,0	213,1	215,5	102,46
Производство сыра и сырных продуктов, тыс. тонн	66,6	66,9	67,5	56,1	72,3	102,07
Производство масла сливочного, тыс. тонн	10,1	11,3	11,3	11,9	16,4	112,88
Производство молока и сливок в твердых формах, тыс. тонн	6,29	6,24	6,31	12,5	17,5	129,15
Российская Федерация						
Производство цельномолочной продукции (в пересчете на молоко), тыс. тонн	10941	10697	11300	11533	11468	101,18
Производство сыра и сырных продуктов, тыс. тонн	433	425	448	429	494,3	103,36
Производство масла сливочного, тыс. тонн	210	217	214	225	253	104,77
Производство молока и сливок в твердых формах, тыс. тонн	110	134	128	117	149	107,88
Доля Алтайского края в производстве молочной продукции Российской Федерации, %						
Производство цельномолочной продукции (в пересчете на молоко), тыс. тонн	1,77	1,99	1,89	1,85	1,88	–
Производство сыра и	15,38	15,74	15,07	13,08	14,66	–

сырных продуктов, тыс. тонн						
Производство масла сливочного, тыс. тонн	4,81	5,21	5,28	5,29	6,48	–
Производство молока и сливок в твердых формах, тыс. тонн	5,72	4,66	4,93	10,68	11,74	–

Составлено автором на основе данных» данных Федеральной службы государственной статистики [3]

Наиболее крупными производителями цельномолочной продукции являются ЗАО «Барнаульский молочный комбинат», ООО «Холод», ООО «Алтайская буренка», ЗАО «Поспелихинский молочный комбинат», ОАО «Славгородский молочный комбинат». Их доля в общем объеме цельномолочной продукции составила в 2014 г. 95,7%.

Наиболее крупными производителями сливочного масла, сыров и сырных продуктов являются ОАО «Вимм-Билль-Данн» филиал «Рубцовский молочный завод», компания «Киприно», ООО «Алтайская молочная компания», ЗАО «Барнаульский молочный комбинат», ООО АКХ «Ануйское», ОАО «Краснощековский молочный комбинат», ООО «Холод», ИП «Емелин». Их доля в общем объеме названных видов продукции составила в 2014 г. 61,5%.

Производством сухой сыворотки занимаются ОАО «Вимм-Билль-Данн» филиал «Рубцовский молочный завод», ООО «Холод», ООО «Троицкий маслосыродел», ОАО «Славгородский молочный комбинат». За 2010-2014 гг. производство сухой сыворотки в Алтайском крае увеличилось в 2,8 раза.

Производством молока и молочных продуктов для питания детей раннего возраста занимается ОАО «Модест», выпуск данной продукции в 2014 г. увеличен на 33,6% в сравнении с 2013г.

Молочная промышленность Алтайского края характеризуется высокой концентрацией и специализацией производства. Если в 2005 году промышленную переработку молока осуществляли 104 организации [6], то в 2014 г. производством молочных продуктов занято 56 предприятий, из которых 16 относятся к крупным и средним предприятиям (табл. 3). Прослеживается тенденция снижения количества крупных и средних предприятий молочной промышленности края. Большая часть крупных и средних предприятий специализируется на производстве цельномолочной продукции и сыров.

Таблица 3

Количество крупных и средних предприятий молочной промышленности Алтайского края (на 1 января) [4]

	2010	2011	2012	2013	2014
Производство молочных продуктов	21	21	21	21	16
Переработка молока и производство сыра	20	20	20	20	15

Производство цельномолочной продукции	8	10	8	8	6
Производство обработанного жидкого молока	7	9	7	7	5
Производство кисло-молочной продукции	1	1	1	1	
Производство творога и сырково-творожных изделий					1
Производство молока, сливок и других молочных продуктов в твердых формах	2	2	2	2	1
Производство коровьего масла				1	
Производство сыра	10	8	10	9	8
Производство мороженого	1	1	1	1	1

Молочная промышленность Алтайского края с 2010 г. по 2014 г. характеризуется снижением среднесписочной численности работников (табл. 4) и увеличением объема выпуска всех основных видов молочной продукции (табл. 2). Данные тенденции позволяют сделать вывод о повышении производительности труда и модернизации производства большинства предприятий молочной промышленности. Так в 2014 г. модернизировали имеющиеся мощности 23 предприятия молочной промышленности. Объем инвестиций составил более 702,0 млн. рублей [5].

Таблица 4

Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей и работников несписочного состава) молочной промышленности

Год	Среднесписочная численность работников молочной промышленности, тыс. чел.		Доля среднесписочной численности работников молочной промышленности Алтайского края в РФ, %
	Российская Федерация	Алтайский край	
2010	175,195	8,092	4,62
2011	168,100	7,617	4,53
2012	160,799	7,581	4,71
2013	157,097	7,225	4,60
2014	152,249	7,246	4,76

Составлено автором на основе данных» данных Федеральной службы государственной статистики [3]

По данным Управления Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям мощность предприятий по переработке сырого молока на начало 2015 г. составила 2004,3 тыс. тонн в год [5].

Важным показателем для анализа среднегодовой мощности предприятий является уровень ее использования. Положительные темпы производства в молочной промышленности Алтайского края ведут к увеличению уровня использования среднегодовой мощности крупных и средних предприятий за исключением мощности по производству сыра и сырных продуктов (табл. 5). Ни по одному виду молочной продукции не достигается оптимального использования среднегодовой мощности в размере 85%. Наиболее приближено к указанному уровню производство цельномолочной продукции. Наиболее незагруженными являются мощности по производству масла сливочного и паст масляных.

Таблица 5

Уровень использования среднегодовой мощности крупных и средних предприятий по выпуску продукции молочной промышленности Алтайского края (в процентах) [4]

	2010	2011	2012	2013	2014
Масло сливочное и пасты масляные	18,5	21,2	20,1	18,9	23,6
Цельномолочная продукция (в пересчете на молоко)	44,4	48,6	58,8	60,4	60,1
Сыры и продукты сырные	56,9	58,2	62,0	50,7	50,9

Низкий уровень использования среднегодовой мощности крупных и средних предприятий по выпуску молочной продукции в Алтайском крае связан с недостаточным объемом производства молока-сырья. За период 2010-2014гг. производство молока-сырья в крае чуть превышает 1400 тыс. тонн в год и снижается за счет сокращения поголовья (табл. 6, 7).

Таблица 6

Производство молока в хозяйствах всех категорий Алтайского края

Показатели	2010		2011		2012		2013		2014	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Хозяйства всех категорий	1422,8	100,00	1451,8	100,00	1444,1	100,00	1364,0	100,00	1414,9	100,00
Сельскохозяйственные организации	604,6	42,49	626,2	43,13	609,1	42,18	530,8	38,91	547,9	38,72
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	44,8	3,15	31,7	2,18	34,9	2,42	39,3	2,88	41,4	2,93
Хозяйства населения	773,4	54,36	793,8	54,69	800,1	55,40	793,8	58,21	825,6	58,35

Составлено автором на основе данных» данных Федеральной службы государственной статистики [3]

Отрицательным фактором в производстве молока-сырья является преобладающая доля в производстве молока и в поголовье коров хозяйств населения имеющих наиболее низкие надои молока на 1 корову (табл. 8).

Таблица 7

Состав и структура поголовья коров Алтайского края по категориям хозяйств

Показатели	2010		2011		2012		2013		2014	
	тыс. гол	%	тыс. гол	%	тыс. гол	%	тыс. гол	%	тыс. гол	%
Хозяйства всех категорий	386,1	100	386,7	100	375,4	100	369,7	100	364,93	100
Сельскохозяйственные организации	182	47	181,8	48	174,1	46	156,51	42	147,4	40
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	13,9	4	16,8	4	20,11	5	23,13	6	25,77	7
Хозяйства населения	190,4	49	188,1	48	181,21	49	190,05	52	191,76	53

Составлено автором на основе данных» данных Федеральной службы государственной статистики [3]

Таблица 8

Надои молока на 1 корову в Алтайском крае по категориям хозяйств, килограммов [4]

	2010	2011	2012	2013	2014
Хозяйства всех категорий	3484	3659	3703	3679	3841
Сельскохозяйственные организации	3465	3744	3775	3545	3924
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	3261	3372	3420	3286	3299
Хозяйства населения	3512	3607	3663	3798	3818

Дополнительный фактор, негативно сказывающийся на производстве молочной продукции – достаточно высокая сезонность производства молока-сырья (табл. 9). Практически 80% молока-сырья в крае производится в период с июля по декабрь включительно.

Таблица 9

Производство молока (месячная) в хозяйствах всех категорий Алтайского края за 2011-2012 гг., тыс. тонн [4]

Месяц	2011				2012	
	хозяйств а всех категори й	в том числе			хозяйств а всех категори й	в том числе
		сельско- хозяйственные организации	крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальн ые предпринимате ли	хозяйств а населен ия		
Январь	79,9	43,6	2,1	34	83,2	471
Февраль	159,4	87,2	4,3	68	165,3	93,6
Март	267,5	140	6,5	121	273,7	146,9
Апрель	381,5	195,1	9	177,5	387	201,9
Май	523,7	257,4	11,9	254,4	529,6	263,5
Июнь	695,73	324,93	16,01	354,78	701,5	328,5
Июль	869,98	389,59	19,76	460,64	875,28	390,17
Август	1033	448,2	23,4	561,4	1035,8	445,5
Сентябрь	1165	498,1	25,8	641,1	1166,9	493,4
Октябрь	1268,3	543,3	27,8	698,1	1268,3	534,8
Ноябрь	1359,8	582,8	29,8	747,2	1357,2	572,1
Декабрь	1451,8	626,2	31,7	793,8	1444,1	609,1

Отрицательное влияние на производство молочной продукции в Алтайском крае также оказывает низкое качество молока-сырья, в частности высокий удельный вес молока первого сорта (табл. 10). В динамике удельный вес молока первого сорта увеличивается. Так 2013г. по сравнению 2012г. удельный вес молока первого сорта увеличился на 5% и составил 68%. По сравнению с Российской Федерацией в Алтайском крае качество молока-сырья ниже, особенно в 2013г.

Таблица 10

Показатели качества молока [7]

Показатели	2010	2011	2012	2013
Алтайский край				
Реализовано молока первого сорта, %	67	63	63	68
Российская Федерация				
Реализовано молока высшего сорта, %	34	38	41	61
Реализовано молока первого сорта, %	61	57	54	37

Молочная промышленность Алтайского края до 70% объема произведенного сыра и сухого молока, 20% масла сливочного поставляет на общероссийский рынок соответственно к сдерживающему фактору развития молочной промышленности необходимо отнести и ввоз в страну более дешевой аналогичной продукции (табл. 11), что обеспечено высоким уровнем государственной поддержки производителей в странах-импортерах.

Таблица 11

Импорт основных видов молочной продукции в Российскую Федерацию
[3,7]

Вид продукции	2010	2011	2012	2013	2014
Молоко, тыс. тонн	426,5	383,8	534,5	579,1	326,4
Масло сливочное, тыс. тонн	134,3	135,5	153,9	165,4	134,5
Сыр и сырные продукты, тыс. тонн	431	433	462	466	349,4

Молочная промышленность Алтайского края с 2010 г. по 2014 г. характеризуется увеличением объема выпуска всех основных видов молочной продукции. Среднегодовое увеличение объема выпуска составило по цельномолочной продукции 2,46%, сырам и сырным продуктам 2,07%, маслу сливочному 12,88%, молоку и сливкам в твердых формах 29,15%. Доля Алтайского края по производству основных видов молочной продукции в Российской Федерации имеет тенденцию к увеличению за исключением сыра и сырных продуктов. Сокращается число предприятий молочной промышленности. В 2014 г. число предприятий молочной промышленности составило 56, из которых 16 относятся к крупным и средним предприятиям. Кроме этого сокращается среднесписочная численность работников при одновременном увеличении объемов производства, что свидетельствует о повышении производительности труда и модернизации производства. В 2014 г. модернизировали имеющиеся мощности 23 предприятия молочной промышленности. Объём инвестиций составил более 702,0 млн. рублей. Уровень использования среднегодовой мощности крупных и средних предприятий по выпуску всех основных видов молочной продукции не достигает оптимального значения (85%), но увеличивается за исключением сыра и сырных продуктов. Основными сдерживающими факторами развития молочной промышленности Алтайского края являются недостаточный объем производства молока-сырья и его снижение в связи с сокращением поголовья коров; сезонность его производства; высокий удельный вес молока-сырья первого сорта.

Библиографический список

1. ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». – Режим доступа: <http://www.ion.ru/> (дата обращения: 22.03.2016.)
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации на период до 2020г. – Режим доступа:

<http://www.tvernedra.ru/content/DoktrinaPrbez.html> (дата обращения: 09.03.2016.)

3. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru> (дата обращения: 10.03.2016.)

4. Федеральная служба государственной статистики по Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 14.03.2016.)

5. Управление Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям. – Режим доступа: <http://www.altaregion22.ru/gov/administration/stuct/dppp/> (дата обращения: 15.03.2016.)

6. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Алтайского края на период до 2025 года. – Режим доступа: http://www.ffprom22.ru/pic/file/a_strategia_pp.pdf (дата обращения: 15.03.2016.)

7. Агропромышленный комплекс России в 2013 году: Стат.сб. / Росстат. М., 2014. – 33 с. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 22.03.2016.)

УДК 519.237.5

Тиндова М.Г., Максимов А.А. Нечеткий анализ данных в определении ущерба при нецелевом использовании земель

Fuzzy data analysis in determining the damage caused by the improper use of land

1. Тиндова М.Г.

2. Максимов А.А.

1. к.э.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики Саратовского социально-экономического института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова

2. к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной информатики и программной инженерии Саратовского государственного технического университета им. Ю.А. Гагарина

1. Tindova M.G.

2. Maksimov A.A.

1. PhD, Associate Professor, Department of Applied Mathematics and Informatics of Saratov Socio-Economic Institute (branch) REU them. GV Plekhanov

2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences., Associate Professor, Department of Applied Computer Science and Software Engineering, Saratov State Technical University. YA Gagarin

Аннотация: В работе построена модель определения ущерба с использованием аппарата нечёткого логического вывода. На основе анализа методов оценки ущерба предложена модель доходного подхода; на основе анализа

факторов, влияющих на ущерб в доходном подходе, отобраны лингвистические переменные модели; на основе авторской модели оценки ущерба построена база нечетких правил в форме Мамдани. В результате представлена апробация модели при определении ущерба от неиспользования земель сельхоз назначения; рассчитана погрешность модели и описаны ситуации, позволяющие применить модель.

Abstract: In this paper, a model definition of damage with the use of fuzzy inference apparatus. Based on the analysis of damage assessment techniques, a model of the income approach; based on the analysis of the factors influencing the expense in the income approach, selected linguistic variables of the model; based on the author's assessment of the damage model is built base of fuzzy rules in the form of Mamdani. As a result of testing of the model presented in the determination of damage from non-agricultural land use; designed model error and describes situations that allow to apply the model.

Ключевые слова: оценка ущерба; нечёткие модели; нецелевое использование земель

Keywords: damage assessment; fuzzy model; intended use of the land

Введение. Согласно Земельному кодексу, в России на сегодняшний день существует семь категорий земель: земли сельскохозяйственного назначения; земли поселений; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи; особо охраняемые территории и объекты; земли лесного фонда; земли водного фонда и земли запаса [1]. Способы использования земельных участков, виды деятельности, разрешенной на каждом из них, определяются той категорией, к которой относится тот или иной участок.

Несмотря на то, что согласно ФЗ «Об оценочной деятельности», в процессе определения ущерба при нецелевом использовании необходимо использовать три подхода в оценке, чаще всего оценка ущерба осуществляется на основе затратного подхода и состоит в суммировании всех расходов, связанных с биологической рекультивацией необходимой для восстановления почвенного плодородия. Поэтому целью работы стала разработка нечёткой модели оценки ущерба основанной на доходном подходе в оценке.

Доходный подход базируется на вычислении текущей стоимости будущих доходов, приносимых данным земельным участком. Другими словами, земельный участок сегодня стоит столько, сколько дохода в будущем он сможет принести его владельцу [2]. Вследствие этого, модель оценки ущерба при нецелевом использовании земельных участков можно представить соотношением [3]: ,

$$Y_{га} = \frac{D_{тр} - D_{тек}}{k}$$

где $Уга$ – ущерб, приходящийся на 1га площади; $Дтр$ – средний доход (на 1га) при традиционном использовании; $Дтек$ – доход (на 1га) при текущем использовании земельного участка; k – коэффициент капитализации. Методология. Для формирования нечёткой модели необходимо ввести лингвистические переменные: $L1$ – ущерб (в процентах от дохода); $L2$ – категория земель; $L3$ – количество разрешённых вариантов использования; $L4$ – доход (млн.руб./га); $L5$ – коэффициент капитализации. Каждая лингвистическая переменная L характеризуется набором $L=(T, U, G, M)$, где T – терм-множество; U – область определения лингвистической переменной; G – синтаксическая процедура, позволяющая оперировать элементами терм-множества T ; M – семантическая процедура позволяющая формировать новые нечёткие множества [4].

В частности, переменная $L1$ – ущерб – характеризуется термами $T1=\{\text{«низкий»}, \text{«средний»}, \text{«высокий»}\}$; определяется на множестве $X1=[50, 150]$. Аналитически функции принадлежности термов лингвистической переменной $L1$ выражаются следующим образом:

$$\mu_{T1} = \begin{cases} 1, & t < 50 \\ \frac{80-t}{30}, & 50 \leq t \leq 80 \\ 0, & t \geq 80 \end{cases}; \mu_{T2} = \begin{cases} 0, & t \leq 70 \\ \frac{t-70}{30}, & 70 \leq t \leq 100 \\ \frac{130-t}{30}, & 100 \leq t \leq 130 \\ 0, & t \geq 130 \end{cases}; \mu_{T3} = \begin{cases} 0, & t \leq 120 \\ \frac{t-120}{30}, & 120 \leq t \leq 150 \\ 1, & t \geq 150 \end{cases}.$$

Аналогичным образом определяются и остальные лингвистические переменные наших нечётких систем. Переменная $L2$ определяется семью термами: земля сельскохозяйственного назначения, земля поселений, земля промышленности и связи, земля водного фонда, земля лесного фонда, земля особо охраняемых территорий, земля запаса. Переменная $L3$ – количество вариантов использования – характеризуется термами $T3=\{\text{«низкое»}, \text{«среднее»}, \text{«высокое»}\}$; определяется на множестве $X3=[1,7]$ и является функцией от переменной $L2$. Для переменной $L4$ – доход – термами станут $T4=\{\text{«низкий»}, \text{«средний»}, \text{«высокий»}\}$; определяется на множестве $X4=[0,1; 1,5]$ и зависит от $L3$. Переменная $L5$ – капитализация – определяется термами $T5=\{\text{«низкая»}, \text{«средняя»}, \text{«высокая»}\}$, которые определяются на множестве $X5=[5; 30]$ и зависит от $L2$.

Таким образом, получившаяся модель имеет вид сложной рекурсивной системы с пересекающимися внутренними связями.

Следующим шагом формирования нечеткой модели является составление базы правил, которые связывают переменные модели. Для моделирования влияющих факторов использовались экспертные нечеткие базы знаний типа Мамдани [4] и программный пакет Matlab 7.0.

Результат. В качестве иллюстрации работы предложенной модели рассмотрим оценку ущерба от неиспользования земельного участка сельскохозяйственного назначения, находящегося в Саратовском районе Саратовской области. Размер участка 8 га. Данный участок находится в собственности фермерского хозяйства.

Для определения среднего дохода были отобраны 6 объектов-аналогов, четыре из которых используются для выращивания подсолнечника и в среднем чистый доход по ним составляет 150 тыс.руб./га за сезон. Один участок используется в качестве сенокоса, его чистый доход – 80 тыс.руб./га за сезон. На последнем расположены теплицы, в которых выращиваются различные овощи (томаты, капуста и пр.). Чистый доход по нему составляет 180 тыс.руб./га за сезон. Таким образом, доход при традиционном использовании составляет

$$D_{\text{тр}} = \frac{4}{6}150 + \frac{1}{6}80 + \frac{1}{6}180 = 143,3 \text{ тыс.руб./га.}$$

Коэффициент капитализации для земель сельскохозяйственного использования, найденный рыночным методом, на сегодняшний момент составляет 13%.

Таким образом, для L2 имеем $t=1$; для L3 – $t=3$; L4 – $t=0,1433$, L5 – $t=13$. Находим степень вхождения t в каждое из нечетких подмножеств указанных переменных:

$$L_2 = \begin{cases} \mu_1 = 1 \\ \mu_2 = \dots = \mu_7 = 0 \end{cases}; L_3 = \begin{cases} \mu_1 = 0 \\ \mu_2 = 1/2 \\ \mu_3 = 0 \end{cases}; L_4 = \begin{cases} \mu_1 = 0,856 \\ \mu_2 = 0 \\ \mu_3 = 0 \end{cases}; L_5 = \begin{cases} \mu_1 = 0 \\ \mu_2 = 0,714 \\ \mu_3 = 0 \end{cases}.$$

Так как все переменные имеют одинаковое влияние на результат, находим средние: $\mu_1 = 0,285$; $\mu_2 = 0,405$; $\mu_3 = 0$.

Используя правила базы знаний, находим модификацию нечетких подмножеств методом «произведений» (метод Ларсена), используя значения истинности левой части каждого правила в качестве множителя для модификации нечеткого множества, указанного в его правой части [5]. На следующем шаге, нечеткая система обобщает результаты действия всех правил вывода, т.е. производит суперпозицию полученных нечетких множеств методом «центра тяжести» [6]:

$$r = \frac{50 \cdot 0,285 + 100 \cdot 0,405 + 150 \cdot 0}{0,285 + 0,405 + 0} \approx 80\%$$

Таким образом, ущерб на 1 га составляет 80% от дохода. В результате ущерб по всему рассматриваемому участку составит

$$Y = 8 \cdot 0,1433 \cdot 1,80 = 2,06 \text{ млн.руб.}$$

Относительная погрешность вычислений составляет $\Delta=9,7\%$.

Вывод. В заключение, следует отметить, что предложенная методология может использоваться при вычислении ущерба при нецелевом использовании земельных участков относящихся и к другим категориям. В частности, для земель лесного и водного фонда, рекреационных земель, поскольку именно эти категории земель, наряду с землями сельскохозяйственного назначения часто подвергаются несанкционированному использованию.

Библиографический список

- 1) Земельный кодекс РФ. Глава 14. Земли сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс] URL://<http://www.zemkodeks.ru/kodeks/zemkodeksru/zemkodeks-glava14.html>
- 2) Тиндова М.Г. Затратный подход в оценке природных ресурсов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2015. №1 (55). С. 101-103
- 3) Тиндова М.Г. Доходный подход в оценке ущерба при нецелевом использовании земель // Островские чтения. 2015. №1. С. 481-484
- 4) Максимов А.А. Исследование сложных информационных систем с использованием универсально-алгебраических конструкций нечетких автоматов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – Саратов. 2006. №14(3) С.126-128
- 5) Тиндова М.Г. Использование нечёткого моделирования при решении управленческих задач рационального землепользования // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. №3-1(10). С.108-110
- 6) Тиндова М.Г. Нечёткая модель экономической оценки экологического ущерба // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2012. №3-4. С. 129-139

Электронное научное издание

АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ЭКОНОМИКА

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 4/2016

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов

ISSN 2412-2521

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,2. Тираж 100 экз.

Издательство Индивидуальный предприниматель Краснова Наталья Александровна

Адрес редакции: Россия, 603186, г. Нижний Новгород, ул. Бекетова 53.