

УДК 664.6:658.5

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С.К. Мизанбекова^{1,*}, И.П. Богомолова², А.В. Богомолов³

¹НАО «Казакский национальный аграрный университет»,
050010, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Абая, 8

²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий»,
394036, Россия, г. Воронеж, пр. Революции, 19

³ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экономики
и организации агропромышленного комплекса
Центрально-Черноземного района Российской Федерации»,
394042, Россия, г. Воронеж, ул. Серафимовича, 26 а

*e-mail: salima-49@mail.ru

Дата поступления в редакцию: 12.01.2017

Дата принятия в печать: 17.04.2017

Аннотация. Рассмотрены предприятия пищевой промышленности, связанные технологической интеграцией по производству и переработке зерна (хлебозаготовительные, мукомольные, хлебопекарные). Установлено, что хлебопекарные предприятия являются конечным звеном в технологической цепи «сельское хозяйство – хлебозаготовительные предприятия – зерноперерабатывающее производство» зернопродуктового подкомплекса России. Поэтому качество и количество выпускаемой ими продукции, а также финансово-экономические результаты деятельности во многом зависят от эффективности функционирования растениеводства, элеваторов и мукомольных заводов. Аналитические расчеты подтверждают вывод о том, что на качество хлебобулочной продукции и ее себестоимость оказывает влияние качество сырья, и, в первую очередь, хлебопекарные свойства муки. В свою очередь, качество муки определяется качеством зернового сырья, произведенного в сельском хозяйстве и доведенного до требуемых кондиций в процессе подработки и хранения на элеваторах. Доказано, что в настоящее время резко сокращено производство ценной пшеницы и высококлассной твердой пшеницы.

Ключевые слова. Качество, инновационные технологии, хлебозаготовительные предприятия, зерноперерабатывающее производство, хлебопекарные предприятия

INNOVATION TECHNOLOGIES AS A FACTOR FOR INCREASING THE QUALITY OF BAKING INDUSTRY GOODS

S.K. Mizanbekova^{1,*}, I.P. Bogomolova², A.V. Bogomolov³

¹Kazakh National Agrarian University,
8, Abay Ave., Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan

²Voronezh State University of Engineering Technologies,
19, Revolution Ave., Voronezh, 394036, Russia

³Scientific research Institute of Economics and
organization of agroindustrial complex of
Central black earth region of the Russian Federation,
26 a, Serafimovicha Str., Voronezh, 394042, Russia

*e-mail: salima-49@mail.ru

Received: 12.01.2017

Accepted: 17.04.2017

Abstract. Considered are enterprises of food industry, connected with technological integration of the production and processing of grain (grain procurement enterprises, flourmills, bakery plants). It is proved that the bakery plant is the final link in the "agriculture - grain procurement enterprises - grain processing" technology chain of grain product sub complex of Russia. That's why; the quality and quantity of their products, as well as financial and economic results of their activities largely depend on the efficiency of crop production, grain elevators and flour mills. Analytical calculations confirm the conclusion that the quality of raw materials, and first of all, the baking properties of flour affect both the quality and the cost of the bakery products. In the turn, the quality of flour depends on the quality of grain raw materials produced in agriculture and adjusted to the required conditions in the process of improving and storage at grain elevators. It is proved that to-day the production of valuable wheat and durum high-class wheat has been reduced considerably.

Keywords. Quality, innovative technology, the grain procurement enterprises, grain processing production, bakery plants

Введение

Хлебопекарные предприятия являются конечным звеном в технологической цепи «сельское хозяйство – хлебозаготовительные предприятия – зерноперерабатывающее производство» зернопродуктового подкомплекса России. Поэтому качество и количество выпускаемой ими продукции, а также финансово-экономические результаты деятельности во многом зависят от эффективности функционирования растениеводства, элеваторов и мукомольных заводов.

Традиционно хлебопекарная промышленность является социально значимой отраслью экономики нашей страны, одним из ведущих секторов АПК. В этой отрасли вырабатывается хлеб различных сортов, хлебобулочные изделия в широком ассортименте, хлебные изделия диетического и лечебного назначения, простые и сдобные сухари [1].

В России хлеб служит продуктом первой необходимости, он содержит почти все вещества, необходимые для жизнедеятельности и нормального развития живого организма. Согласно исследованиям Российского союза пекарей именно потребление хлебобулочных изделий позволяет обеспечить на 30 % физиологическую потребность человека в пищевых веществах и энергии, до 50 % в витаминах группы В, свыше 33 % – в белках и минеральных веществах (фосфоре, железе, калии, кальции, магнии, натрии). От того, насколько эффективно функционирует и развивается отрасль, зависит снабжение самым доступным стратегически важным продуктом питания для всех слоев населения.

Целью исследования является рассмотрение инновационных технологий как фактора повышения качества продукции хлебопекарной промышленности.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: определены тенденции потребительского спроса на продукцию отраслевых предприятий; установлена структура затрат на производство хлебобулочных изделий; обоснованы возможности внедрения инновационных технологий на предприятиях элеваторной промышленности как ключевого фактора обеспечения качества зерна, а в последующем – муки.

Для решения поставленных задач использованы методы эмпирического исследования, системного структурно-логического анализа, функциональный подход к управлению инновационной деятельностью предприятий.

Результаты и обсуждение

Как показывают данные статистики, объем российского рынка хлеба и хлебобулочных изделий в натуральном выражении в последнее время устойчиво сокращался. По данным Росстата за период 2006–2014 гг. среднедушевое потребление хлеба и хлебобулочных изделий имело устойчивую тенденцию к сокращению и уменьшилось с 66,4 до 49,9 кг/год (на 24,84 %).

К ключевым факторам, определяющим тенденции в динамике и структуре потребительского спроса на хлебобулочные изделия, следует отнести

помимо демографических факторов и сложившейся структура питания покупательскую способность населения с учетом уровня инфляции и реальной заработной платы. При этом покупательская способность населения актуализирует проблемы ценообразования, а следовательно, и управления затратами на предприятиях хлебопекарной промышленности. Вместе с тем, только в 2016 г. производители хлебобулочной продукции планировали повысить стоимость хлеба на 15 %.

Аналитические данные показывают, что в современный период рентабельность деятельности многих отечественных хлебопекарных предприятий не превышает 3 %, что значительно ниже средних уровней рентабельности в отраслях промышленного производства. В то же время, наценки розничной торговли доходят до 32,0–36,4 %, из которых при средней сложившейся цене пшеничного батона на уровне 25 руб. и буханки хлеба 22 руб. около 3 руб. (соответственно 12,0 и 13,6 %) составляют налоги.

С целью удержания дальнейшего роста цен на один из наиболее важных социально значимых продуктов питания необходима целенаправленная работа по комплексному управлению затратами, как в технологической цепи зернопродуктового комплекса (сельское хозяйство – хлебозаготовительные предприятия – мукомольные предприятия – хлебопекарные предприятия), так и в организациях смежных отраслей. Регулируя уровень цен, очень важно не допустить ценового диспаритета между отдельными составляющими себестоимости хлебопекарного производства, так как в цене батона стоимость муки в среднем составляет 25 %, расходы соли, сахара, яиц и закваски – до 4 %, расходы на оплату труда и эксплуатацию помещений и оборудования, энергоресурсы – 27,5 %, упаковки – 0,5 % и транспортировки – порядка 8 %.

Кроме того, если производители, например, вместо дешевого полиэтиленового пакета в рекламных целях используют при упаковке жиронепроницаемую бумагу или «экологический» бумажный пакет, то ее стоимость может быть увеличена минимум вдвое [2]. Поэтому изменения цен и тарифов на коммунальные расходы, строительные материалы, минеральные удобрения и бензин прямо отражаются на росте цен на хлеб и булочную продукцию.

Учитывая устойчивую тенденцию повышения цен, следует рассмотреть вопрос об изменении качества хлебопекарной продукции. Если в СССР основой нарезного батона являлась мука пшеничная высшего сорта с уровнем клейковины не менее 28 % (ГОСТ 27844-88), то, упразднив в 2004 г. Государственную хлебную инспекцию, осуществляющую контроль за качеством зерна, муки и хлебных продуктов, в настоящее время разрешено использовать в хлебе муку из зерна 4-го класса (фуражного). Более того, в 2016 г. производители инициировали запрос на разрешение к использованию муки, произведенной из зерна 5-го класса (фуражного, которое ранее применяли для приготовления корма скоту или в технических целях). При этом, для корректировки свойств низкокачествен-

ной муки в тесто добавляют значительное количество ферментных препаратов и готовых хлебопекарных улучшителей. Однако эксперты сходятся во мнении, что это не позволяет сохранять в черном и белом хлебе требуемое количество белка. Более того, мука общего назначения (фураж) должна быть минимум на треть дешевле.

Аналитические расчеты подтверждают вывод о том, что на качество хлебоулучшающей продукции и ее себестоимость оказывает влияние качество сырья, и, в первую очередь, хлебопекарные свойства муки. Однако известно, что именно качество зернового сырья, выращенного растениеводческими хозяйствами агропромышленного комплекса и приведенного в соответствие с требованиями нормативных документов на поставку при осуществлении операций первичной подработки (очистки и сушки) и хранения на хлебозаготовительных предприятиях, является основой формирования качественных показателей муки [3]. Вместе с тем, в настоящее время в России, как и во многих других государствах мира, являющихся основными производителями ценной и высококлассной твердой пшеницы, ее производство значительно сократилось. Если, к примеру, в 1990 г. в нашей стране ее доля в совокупных закупках пшеницы превышала 58 %, в начале XXI в. она была на уровне 22,6 %, то по данным 2015 г. ее удельный вес колеблется около 13–15,5 %.

Проведенный анализ позволил определить ключевые причины отмеченной негативной ситуации. В частности, многие сельскохозяйственные производители отказались от выращивания твердой пшеницы не только из-за высокой зависимости ее урожайности от погодных условий, соблюдения культуры агротехники и подверженности болезням, но и резко отставания показателей урожайности от среднемировых уровней, а также незначительных колебаний цен при государственной закупке, а, следовательно, рентабельности деятельности в сравнении с производством мягкой пшеницы.

Это практически привело к тому, что во многих регионах России в последние годы снизилось товарное качество зерна пшеницы, в валовом сборе резко уменьшилась доля зерна 3-го класса при одновременном увеличении удельного веса слабой пшеницы 4-го и 5-го класса. Снижение агротехники выращивания зерна, в том числе по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями, рост использования некондиционных семян и непригодных помещений для хранения зерновых культур, как правило, способствует тому, что на переработку поступает существенное количество зерна, не предназначенного к промышленной хлебопекарной переработке в силу пониженного содержания белка и клейковины.

Кроме того, отрицательное влияние на качество зерна оказало снижение при переходе к рыночной экономике требований государственного контроля на всех стадиях производства, хранения и перемещения зерновой продукции внутри страны. В настоящее время доля не соответствующего требованиям по безопасности и качеству зерна превышает

30 % от контролируемых по данным показателям проверенным объемам, в то время как значение аналогичного показателя в 2004 г. было менее 1 %.

Однако сегодня удовлетворение внутреннего спроса на зерно, как в масштабах всего государства, так и его отдельных регионов, и создание его нормативного переходящего запаса по-прежнему является одним из важнейших условий обеспечения продовольственной безопасности страны. Вместе с тем, наблюдающееся в последнее время изменение территориального размещения производства зерновых культур в зависимости от внутренних потребностей самообеспеченности регионов наносит ущерб эффективности и конкурентоспособности отечественного зернового рынка, а соответственно, и рынка хлебопродуктов. Для изменения ситуации необходимы действенные управленческие решения на микро-, мезо- и макроуровнях, включая зарубежный опыт использования технических и технологических инноваций с учетом специфики экономики России [4].

В связи с тем, что согласно прогнозным данным развития элеваторных и складских емкостей, необходимые объемы для обеспечения нормативных требований для безопасного хранения зерновых запасов в России могут быть созданы только к 2030 г., важной задачей является разработка и внедрение инновационных препаратов, приборов, оборудования и технологий. При этом в менеджменте качества следует обязательно учитывать производственный процесс, последовательно включающий управление безопасностью и качеством зерна в технологической последовательности сельского хозяйства, хлебозаготовительных предприятий, зерноперерабатывающих производств.

Одной из основных контрольных точек указанного процесса является послеуборочная обработка и хранение зерна, которое поступает на хлебозаготовительные предприятия. От уровня выполнения работ по приемке, формированию однородных по качеству и безопасности партий, проведению обеспыливания, очистки и обеззараживания, обеспечения условий для временного хранения, температурного режима и продолжительности сушки, целевого формирования партий и хранения зерна зависят количественные и качественные показатели отгружаемого потребителям зерна, а, следовательно, и выпускаемой в дальнейшем продукции зернопереработки.

На каждом из хлебозаготовительных предприятиях, расположенных в том или ином регионе страны, следует разрабатывать соответствующие профилактические мероприятия, направленные на устранение или снижение уровня риска до предельно допустимого. Так, в условиях повышенной влажности зерна при дождливом лете следует более серьезно внимание уделить процессу его сушки. Это, в частности, обусловлено тем, что двукратное (с 12 до 25 %) увеличение содержания влаги не только способствует росту количества плесеней более чем в 75 тысяч раз, но и сокращает вероятность всхожести зерна в четыре раза. Кроме того, следует отметить, что увеличение количества вы-

деляемого при хранении сырого зерна углекислого газа только за сутки более чем в 24 тысячи раз, может не только отрицательно отразиться на его качестве, но и создать взрывоопасную ситуацию на хлебозаготовительных предприятиях.

Из множества актуальных проблем предприятий элеваторной промышленности остановимся более подробно на постановке и решении задачи, связанной с инновационными технологиями тактического и стратегического управления качеством зерна, что позволяет эффективно интегрировать деятельность хлебозаготовительных предприятий в структуру рынка зерна и хлебопродуктов.

В связи с тем, что проведенный мониторинг качества зерна подтвердил сохранение устойчивой тенденции увеличения доли зерна пшеницы, пораженного мокрой головней (с 13,1 % в 2005 г. до 15,6 % в 2015 г.) в среднем по России и по ее отдельным регионам (в частности, по Воронежской области с 15,0 до 16,8 % за исследуемый период), что представляет серьезную угрозу здоровью нации, необходимо усилить проведение профилактических агротехнических мероприятий в семеноводческих и растениеводческих хозяйствах, включая термическую обработку и протравливание семян, использование микроэлементов в качестве удобрений, оказывающих положительное влияние на предотвращение головневых заболеваний зерна.

В условиях деятельности элеваторов следует также усилить контроль за качеством зерна пшеницы с целью своевременного обнаружения заражения спорами головни и предотвращения его дальнейшего распространения [5]. Отметим, что применяемые в настоящее время методики дают возможность выявить количество головневых спор (химическим методом), определить количество рассыпанной головни (химический метод) и подсчитать количество головневых зерен (метод, основанный на количественном учете).

Однако существующие в настоящее время методики определения заражения спорами головни являются устаревшими, достаточно трудоемкими и не позволяют определить поражение на ранних стадиях. Поэтому необходимы инновационные технологии, нацеленные на повышение качества хранения зерна и эффективности деятельности отраслевых предприятий.

Рассмотрим социально-экономические преимущества разработанного учеными-химиками Воронежского государственного университета инженерных технологий инновационного аналитического метода с использованием мультисенсорной системы «электронный нос», который дает возможность качественной и количественной диагностики порчи зерн и запахов, нацеленной на выявление порчи зерна головней на ранних стадиях. Применение указанного метода позволяет установить критическую влажность зерна, после достижения которой оно подвергается начальным процессам порчи.

Оценка сравнительной эффективности использования в зерноперерабатывающей промышленности метода определения интенсивности заражения спорами головневых грибов с помощью

устройства «пьезоэлектронный нос» проведена над зерном, пораженным головней, до и после внедрения инновационных технологий на одном из крупнейших хлебозаготовительных предприятий Воронежской области – ОАО Комбинат хлебопродуктов «Калачеевский».

Практика внедрения подтвердила, что процесс порчи зерна головневыми грибами, который ранее приводил хлебозаготовительные предприятия к одной из следующих производственных ситуаций (поражение достигало стадии, когда качество зерна снижалось до полной его непригодности к дальнейшему использованию; качество ухудшалось, но давало возможность реализации зерна в комбикормовую промышленность по более низким ценам для использования в качестве зернового сырья при выработке комбинированных кормов для различных групп животных и птицы; незначительное поражение зерна головней позволяло использовать его в качестве одного из ингредиентов помольной партии с добавлением более качественного зерна), практически был своевременно приостановлен.

В результате предприятие смогло использовать свою производственную мощность практически на сто процентов и, полностью переработав весь заготовленный годовой объем зерна, увеличить производство готовой продукции более чем на 44 тыс. т, а выручку от реализации – на 451 млн. руб. При этом, на проведение лабораторных анализов с использованием инноваций было затрачено на 2400 руб. меньше, чем при применении традиционных технологий. Сравнение характеристик заявленного и рекомендуемого к внедрению метода позволило сделать вывод о существенном снижении трудоемкости работы лаборантов при контроле качества зерна. В частности, время анализа сокращается с 60 до 35–40 минут, в том числе, вследствие отсутствия необходимости проведения подготовки реактивов, фильтрования и осаждения под вакуумом. Допустимая погрешность при проведении анализа изменяется с 15 до 10 %. Помимо экономической эффективности и повышенной оперативности инновации обладают более высокой точностью и другими технологическими характеристиками, что позволяет проводить анализы качества зерна реже и дополнительно экономить материальные ресурсы. При необходимых капитальных вложениях на дополнительное лабораторное оборудование для определения спор головни в зерне в сумме 25,5 млн. руб., срок окупаемости инновационной установки на исследуемом предприятии при заданных характеристиках его деятельности составил около одного месяца за счет снижения затрат на проведение одного анализа более чем в пять раз (с 200–250 до 40–50 руб.).

При перечислении основных проблем хлебозаготовительных предприятий и возможных направлений их решения с использованием инновационных технологий, была выделена задача снижения ресурсоемкости операций по сушке и хранению зерна. Приведем экономическое обоснование целесообразности имеющегося практического опыта внедрения более производительной и топливосбе-

регающей зерносушильной установки ДСП-16 и проведения работ по совершенствованию технологии активного вентилирования зерна. Расчет предлагаемых мероприятий выполнен на основе фактических данных о грузообороте одного из элеваторов Воронежской области, а также его действующих и планируемых нормах расхода топлива, потребляемого зерносушилкой.

Как известно, пик приема зерна нового урожая приходится на время уборки зерновых в сельскохозяйственных предприятиях региона (начало июля – конец октября). В этот период основная задача элеватора заключается в осуществлении работ по приемке, сушке, очистке, размещению зерновых культур по силосам и складам и их хранению с проведением активного вентилирования.

В основу разработки прогрессивных норм расхода топлива, дифференцированных в зависимости от температуры окружающего воздуха и температуры зерна, положен метод корреляционно-регрессивного анализа. В качестве нормы расхода условного топлива для традиционно используемого на действующем предприятии метода принято 12,2 кг/т (среднеарифметическая), для проектируемого варианта при условии снижения удельной нормы расхода – 8,54 кг/т.

Расчеты показали, что потребность в натуральном топливе проектируемой установки значительно меньше традиционно-используемой (отклонение составило 135770,1 м³). Соответственно экономия составляет более 168,5 тыс. руб. в год. Отметим, что данные значения напрямую зависят от объема сушки зерновых культур на элеваторе. Также следует подчеркнуть, что рассчитанная экономия от операции сушки имеет сезонный характер, так как основной объем приходится на период уборки зерна в сельхозпредприятиях. При этом в расчетах не учтены остальные затраты на проведение сушки зерна (заработная плата технологических рабочих, амортизационные отчисления, накладные расходы), поскольку проведение модернизации их не затрагивает.

Сушка и активное вентилирование в данном процессе инновационных технологий рассматриваются вместе, так как являются взаимно дополняемыми операциями. Критериями оптимизации сушки и активного вентилирования зерна являются: эксплуатационная производительность зерносушилок, качество зерна, время сушки, вместимость оперативных бункеров (до и после зерносушилки), величина вместимости складов, оборудованных установками активного вентилирования, число просушенных партий, капитальные и текущие затраты.

Внедрение инновационных технологий проведения операций активного вентилирования зерна позволяет повысить качество проведения операций, обеспечить возможность внедрения датчиков автоматического контроля и более длительный период сохранения температурных режимов, снизить трудоемкость проведения операций активного вентилирования, что, в конечном счете, приводит к изменению графика проведения данного вида работ с

одного раза в неделю до двух раз в три недели и получению положительного экономического эффекта в сумме 296,0 тыс. руб.

Следующим этапом расчета экономической эффективности внедрения инновационного оборудования является расчет экономии от снижения естественной убыли зерна. В настоящее время размеры потерь утверждены в соответствии с нормативами естественной убыли, которые зависят от способа хранения и вида емкостей. Так, если при хранении в элеваторах они составляют, например, для зерна пшеницы 0,05 %, то при хранении в складах – 0,07 %, а на непригодных площадках – уже 0,12 %. При хранении зерна от 3 до 6 месяцев норма естественной убыли увеличивается примерно на 40 %, а от 6 месяцев до года – еще на 40 %.

Дополнительно к потерям от неправильного хранения товаропроизводители несут потери от недополучения выручки от реализации зерна, качество которого не соответствует требованиям стандартов, в том числе от увеличения транспортных затрат на перевозку влажного и засоренного зерна. Проектируемый вариант вследствие повышения качества хранения позволяет значительно снизить естественную убыль зерна и повысить эффективность оказываемых услуг.

Так как модернизированная зерносушилка предполагает установку дополнительного вентиляционного оборудования, на привод которого затрачивается электроэнергия, то суммарная потребность в электроэнергии возрастет на 20 %, что необходимо учесть в экономическом обосновании проекта. Однако данное увеличение расходов в сравнении с вышепроектированной экономической выгодой будем считать незначительным.

Оценка конкурентоспособности любого товара (услуги) производится на основе сопоставления продукции данного предприятия с соответствующей продукцией других фирм. Показатель конкурентоспособности продукции выражается отношением полезного эффекта к цене потребления, а за полезный эффект принимаются интегральные показатели характеристик товара – его качество [6].

Характеристика качества прямо пропорциональна показателям конкурентоспособности. Большое влияние на принятие решения по выбору поставщика оказывает именно качество товара (услуги). Цена товара неразрывно связана с его качеством и прямо пропорциональна ему. Интересы потребителя к качеству и цене продукции (услуги) противоположны.

В процессе упорядочения рыночных отношений и становления цивилизованного рынка хлебопродуктов немалую роль играет качество зерна и продуктов его переработки, из обращения которых должны быть исключены некачественные, нестандартные или небезопасные для здоровья и жизни населения продукты.

Проектируемая модернизация предполагает вследствие улучшения режимов сушки и хранения зерна улучшение его качественных характеристик, что положительно скажется на объеме и стоимости работ непосредственно у промышленных предприя-

тий-переработчиков зернового сырья. Улучшение качественных характеристик можно прямо увязать с ценой на зерно. Зададимся увеличением отпускной цены на зерно пшеницы на 1 %. Данное увеличение цены повлечет рост валовых доходов предприятия, однако диапазон соотношения цены и качества зернопродуктов позволит придать элеватору значительный конкурентоспособный статус. При этом у зерноперерабатывающих предприятий сократятся затраты на подготовку сырья к помолу на технологических примельничных элеваторах.

Проведенные расчеты показали, что проекти-

руемое мероприятие является экономически целесообразным. Рентабельность инвестиций позволит составить 119 % и окупить капитальные вложения за 0,84 года.

Таким образом, доказано, что применение инновационных технологий на предприятиях элеваторной промышленности является фактором повышения качества продукции хлебопекарной промышленности, основой модернизации отечественной мукомольной и хлебопекарной промышленности и достижения их конкурентоспособности на отраслевом рынке.

Список литературы

1. Санду, И. Формирование аграрной инновационной политики / И. Санду, Г. Демишкевич, Д. Чепик // АПК: экономика, управление. – 2015. – № 10. – С. 44–48.
2. Косован, А.П. Состояние и перспективы развития инновационного потенциала хлебопекарной промышленности / А.П. Косован, И.И. Шапошников // Хлебопечение России. – 2016. – № 6. – С. 14–18.
3. Мизанбекова, С. Современные тенденции кластеризации зернопродуктового комплекса Казахстана / С. Мизанбекова, И. Богомолова, А. Богомолов // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2016. – № 2. – С. 32–34.
4. Богомолова, И.П. Механизм формирования интеграционных связей в национальном агропродовольственном секторе экономики / И.П. Богомолова, Р.С. Сапелкин // Международные научные исследования. – 2016. – № 2 (27). – С. 99–108.
5. Иванова, В.Н. Рост сельскохозяйственного производства как фактор развития пищевой промышленности и продовольственного рынка России / В.Н. Иванова, С.Н. Серегин, А.В. Новосельцева // Пищевая промышленность. – 2016. – № 2. – С. 8–11.
6. Асылбекова, Н.Т. Анализ конкурентоспособности пищевой промышленности Республики Казахстан / Н.Т. Асылбекова // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 8. – С. 145–150.

References

1. Sandu I., Demishkevich G., Chepik D. Formirovanie agrarnoy innovatsionnoy politiki [Formation of Agrarian Innovation Policy]. *APK: ekonomika, upravlenie* [AIC: Economics, management], 2015, no. 10, p. 44 – 48.
2. Kosovan A.P., Shaposhnikov I.I. Sostoyanie i perspektivy razvitiya innovatsionnogo potentsiala khlebopekarnoy promyshlennosti [Condition and prospects of development of innovative potential of the baking industry]. *Khlebopechenie Rossii* [Baking in Russia], 2016, no. 6, pp. 14–18.
3. Mizanbekova S., Bogomolova I., Bogomolov A. Sovremennyye tendentsii klasterizatsii zernoproduktovogo kompleksa Kazakhstana [Contemporary trends clustering grain product complex of Kazakhstan]. *Mezhdunarodnyy sel'skokhozyaystvennyy zhurnal* [International Journal of Agricultural], 2016, no. 2, pp. 32–34.
4. Bogomolova I.P., Sapelkin R.S. Mekhanizm formirovaniya integratsionnykh svyazey v natsional'nom agropridovol'stvennom sektore ekonomiki [Formation mechanism of integration links in the national agro-food sector of economy]. *Mezhdunarodnyye nauchnye issledovaniya* [International Scientific Research], 2016, vol. 27, no. 2, pp. 99–108.
5. Ivanova V.N., Seregin S.N., Novosel'tseva A.V. Rost sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva kak faktor razvitiya pishchevoy promyshlennosti i prodovol'stvennogo rynka Rossii [Growing agricultural production as a factor of development of the food industry and food market of Russia]. *Pishchevaya promyshlennost'* [Food Industry], 2016, no. 2, pp. 8–11.
6. Asylbekova N.T. Analiz konkurentosposobnosti pishchevoy promyshlennosti Respubliki Kazakhstan [Food industries competitiveness analyze of the of the Republic of Kazakhstan]. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya* [International Journal of experimental Education], 2013, no. 8, pp. 145–150.

Дополнительная информация / Additional Information

Мизанбекова, С.К. Инновационные технологии как фактор повышения качества продукции хлебопекарной промышленности / С.К. Мизанбекова, И.П. Богомолова, А.В. Богомолов // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – Т. 45. – № 2. – С. 142–148.

Mizanbekova S.K., Bogomolova I.P., Bogomolov A.V. Innovation technologies as a factor for increasing the quality of baking industry goods. *Food Processing: Techniques and Technology*, 2017, vol. 45, no. 2, pp. 142–148 (In Russ.).

Мизанбекова Салима Каспиевна

д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономика и финансы, НАО «Казахский национальный аграрный университет», 050010, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Абая, 8, тел.: +7 (727) 262-19-59, e-mail: Salima-49@mail.ru

Salima K. Mizanbekova

Dr.Sci.(Econ.), Professor, Professor of the Department economy and finance, Kazakh National Agrarian University, 8, Abay Ave., Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, phone: +7 (727) 262-19-59, e-mail: Salima-49@mail.ru

Богомолова Ирина Петровна

д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой управления, организации производства и отраслевой экономики, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», 394036, Россия, г. Воронеж, пр. Революции, 19, тел.: +7 (473) 255-27-10

Богомолов Антон Владимирович

канд. экон. наук, научный сотрудник, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района Российской Федерации», 394042, Россия, г. Воронеж, ул. Серафимовича, 26 а, тел.: +7 (473) 222-99-40

Irina P. Bogomolova

Dr.Sci.(Econ.), Professor, Head of the department of management, organizations manufacturing and industrial economy, Voronezh State University of Engineering Technologies, 19, Revolution Ave., Voronezh, 394036, Russia, phone: +7 (473) 255-27-10

Anton V. Bogomolov

Cand.Sci.(Econ.), Researcher, Scientific research Institute of Economics and organization of agroindustrial complex of Central black earth region of the Russian Federation, 26 a, Serafimovicha Str., Voronezh, 394042, Russia, phone: +7 (473) 222-99-40

