

нами с минимальным воздействием на почву. Применение рассмотренной дождевальной насадки позволит снизить крупность капель дождя и высоту его подъема, что позволит уменьшить скорость падения капли до 14 % и снизить плотность почвы до 18 %. Это позволит выдавать оптимальные нормы полива до стока на тяжелых почвах Саратовского Заволжья.

#### **Список использованной литературы**

1. Надежкина Г.П., Слюсаренко В.В., Акпасов А.П. Энергетические показатели дождя ДМ «Фрегат» // *Известия» Самарская ГСХА.* – 2015. – №3. – С. 20–22.

2. Надежкина Г.П. Результаты исследований устройств приповерхностного дождя на ДМ «Фрегат» // *Научное обозрение.* – 2011. – №5. – С. 192–197.

3. Рыжко Н.Ф., Слюсаренко В.В., Надежкина Г.П. Результаты исследований устройств приповерхностного дождя на ДМ «Фрегат» // *Научное обозрение.* – 2011. – №5. – С. 192–197.

4. Слюсаренко В.В., Рыжко Н.Ф., Надежкина Г.П. Технические решения для повышения площади полива и коэффициента земельного использования дождевальных машин кругового действия // *Научная жизнь.* – 2014. – №2. – С. 100–109.

5. Слюсаренко В.В., Рыжко Н.Ф. Новые технические решения для модернизации дождевальных машин «Фрегат» и результаты их внедрения // *Известия» Самарская ГСХА.* – 2011. – №3. – С. 23–25.

6. Пажи Д.Г., Галустов В.С. Основы техники распыливания жидкостей. М.: Химия. – 1984. – 256 с.

7. Галустов В.С. Прямоточные распылительные аппараты в теплоэнергетики. М.: Энергоатомиздат. – 1989. – 242 с.

#### **УДК**

**Е.Н. Трифонова**, канд. экон. наук, доцент,

*ФГБУН Институт аграрных проблем Российской академии наук, г. Саратов*

### **ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ**

**Ключевые слова:** пищевая и перерабатывающая промышленность, агро-промышленный комплекс, инновации, экспорт, конкурентоспособность  
**Key words:** food and processing industry, agro-industrial complex, innovation, export, competitiveness

**Аннотация:** В качестве одного из ключевых факторов, способствующих повышению конкурентоспособности продукции пищевой и перерабатывающей промышленности, выделен процесс интенсификации производства на базе внедрения различных видов инноваций: продуктовых, процессных, организационных, маркетинговых. Обоснована роль инноваций в процессе наращивания экспорта продукции агропромышленного комплекса России. Проанализированы экспортные возможности пищевой отрасли РФ, а также уровень внедрения различного вида инноваций в производственный процесс. Намечены основные пути развития инновационной деятельности в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности.

**Abstract:** As one of the key factors contributing to the competitiveness of food and processing industry products, the process of production intensification based on the introduction of various types of innovations: product, process, organizational, marketing. The role of innovations in the process of increasing the export of products of the agro-industrial complex of Russia is justified. The export opportunities of the food industry of the Russian Federation, as well as the level of implementation of various types of innovations in the production process, are analyzed. The main ways of developing innovative activities in the food and processing industries are outlined.

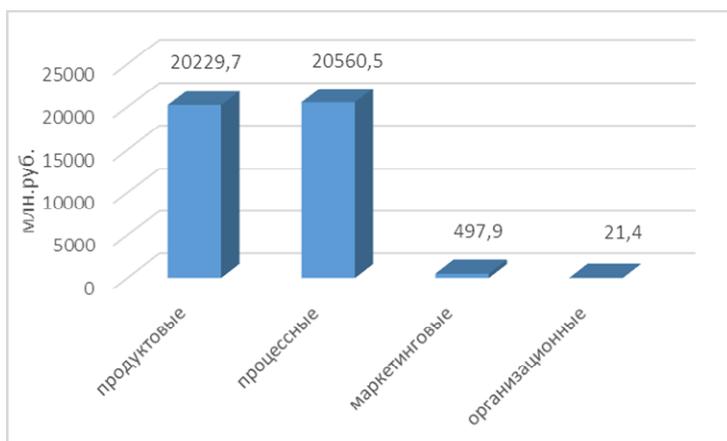
Современные условия хозяйствования России предполагают расширение возможностей выхода на новые международные рынки, что в полной мере касается продукции пищевой и перерабатывающей промышленности, занимающей одну из ведущих позиций в составе отечественного агропромышленного комплекса. При этом одним из решающих факторов увеличения объема продаж продовольственных товаров, как на внутреннем, так и на международном рынках, является конкурентоспособность отрасли пищевой промышленности. Увеличение конкурентоспособности отдельных отраслей отечественной пищевой и перерабатывающей промышленности приобретает особую актуальность в связи с текущей реализацией федерального проекта «Экспорт продукции АПК» [1], который предполагает рост объемов экспорта Россией сельхозпродукции до 45 млрд. долл. к 2024 году. Наиболее перспективным направлением при достижении данной цели видится увеличение товарной массы с высокой добавленной стоимостью, что может быть обеспечено за счет внедрения современных технологий, обеспечивающих существенную глубину переработки сельхозсырья. Интенсификация производства обеспечивает серьезные конкурентные преимущества в отличие от экстенсивного наращивания экспорта, имеющего физические ограничения роста. Только благодаря увеличению добавленной стоимости экспортируемых товаров возможно выйти за пределы установившихся в настоящий момент времени тем-

пов прироста объемов производства пищевой продукции на уровне 4-5% в год и достичь необходимого, по нашим расчетам, уровня годового прироста в 10–12 % [2].

По предварительным оценкам Министерства экономического развития РФ [3], в 2020 году отчетливо проявились наметившиеся ранее негативные тенденции спада мировой торговли, что, отчасти, связано с добровольным введением государствами ограничительных мер в экономические процессы, а также в формирование потоков товаров, услуг и рабочей силы в связи с объявлением Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) пандемии COVID-19. Одной из наименее пострадавших отраслей народного хозяйства является агропромышленный комплекс, в том числе большинство отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности в связи с тем, что их деятельность не приостанавливалась, а также принципиально не снижался спрос на большинство продовольственных товаров. Данная ситуация поддерживает сложившийся в последнее десятилетие тренд на увеличение доли России в мировом продовольственном экспорте (увеличение с 0,7 % в 2010 году до 1,6 % в 2018 году). При этом среднегодовые темпы прироста экспорта продукции отечественного АПК за период с 2010 по 2019 гг. превысили 10 %. Несмотря на то, что в России уже сложилась определенная экспортная специализации (зерно, рыба и растительные масла), позволяющая в дальнейшем увеличивать конкурентоспособность продукции на мировом рынке, повышая ее качество при сохранении рыночных цен, необходим поиск путей увеличения финансового результата от экспорта, что возможно при условии наращивания торговли товарами пищевой промышленности высокой степени переработки, поскольку возможности сырьевого экспорта ограничены. По данным Российского экспортного центра, в 2020 году Россия установила абсолютный рекорд по экспорту несырьевых неэнергетических товаров [4], из которых 17,3 % приходится на продовольствие, при этом второй по величине показатель роста экспорта продукции АПК (после зерна) продемонстрировало подсолнечное масло - более чем на 600 млн долл. Однако, для полного достижения целей по обеспечению продовольственной безопасности страны, а также целей, заявленных в ФП «Экспорт продукции АПК», требуется детальная разработка стратегии расширения экспортных возможностей страны, касающаяся товаров пищевой промышленности.

Одним из ключевых факторов, способствующих повышению конкурентоспособности продукции пищевой и перерабатывающей промышленности, и, как следствие, расширяющего экспортные возможности отрасли является, по нашему мнению, интенсификация производства на базе внедрения различных видов инноваций: продуктовых, процессных, организационных и маркетинговых. Традиционно, отрасли АПК являются достаточно инертными в плане внедрения различного рода инноваций, в силу

различных причин, в частности, изначально низкого уровня технического оснащения, устаревшей технологической базы, сезонности производства, взаимной зависимости уровней развития смежных отраслей сельского хозяйства и отраслей переработки и т.д. В связи с чем, в 2018 году удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации при производстве пищевых продуктов, от общего количества организаций в отрасли зафиксирован на уровне 15,8 %. При этом исследованиями и разработками занимались лишь 18,9 % организаций из данной группы, 3,7 % приобрели новые технологии, 7 % осуществили специальное обучение персонала, 6,7 % провели маркетинговые исследования. При этом общая сумма затрат в 2018 году на технологические, маркетинговые и организационные инновации в отрасли составили 41309,4 млн.руб., что составило 2,8 % от общих затрат на данные виды инноваций в целом по экономике страны. Распределение затрат на различные виды инноваций проиллюстрировано на рисунке 1, из которого видно, что маркетинговые и организационные инновации практически не востребованы в анализируемой отрасли АПК, основная доля затрат связана с технологическими инновациями. Что касается выпуска инновационных товаров, то доля пищевых продуктов, относящихся к данной категории товаров, составляет 6,6 %, а доля товаров, подвергшихся усовершенствованию – 1,2 %. Если же принимать во внимание соотношение экспортируемых товаров в 2018 году, являющихся инновационными, и товаров, не подвергавшихся технологическим изменениям, то оно выглядит следующим образом: 23,6 % против 76,4 %, что, на наш взгляд, свидетельствует о существенном потенциале роста экспорта пищевой продукции в случае интенсификации процессов внедрения инноваций в производство продовольственной продукции.



**Рисунок 1 – Распределение затрат на различные виды инноваций при производстве пищевых продуктов в 2018 году [по данным 5]**

Пищевая промышленность, так же, как и сельское хозяйство, относится к низкотехнологичным отраслям народного хозяйства. При этом организация научной и исследовательской работы в данном отраслевом сегменте практически не осуществляется, исключения составляют лишь крупные агрохолдинги. При этом для многих предпринимателей определенным выходом становится приобретение инновационных технологий у зарубежных разработчиков. На сегодняшний день, в качестве основного инновационного направления при производстве пищевых продуктов считается автоматизация производственного цикла с применением усовершенствованной упаковки, в том числе способной увеличивать срок годности продукта, что особенно важно для пищевой отрасли. Кроме того, перспективными направлениями для разработок считаются [6] создание новых и усовершенствование существующих формул для ароматизаторов, консервантов, подсластителей и различного рода заменителей. По оценке аналитиков [7], в 2019 году увеличился спрос на упакованные продукты питания, а также возросло разнообразие наборов еды, продаваемых в розницу. Что касается степени внедрения инновационных технологий, то в качестве конкретного примера можно выделить Группу компаний «Галактика», по производству продуктов из молока [6], где с помощью технологии блокчейн покупатель может проконтролировать всю цепочку производства продуктов компании вплоть до непосредственного продавца. Кроме того, в последнее время популярным становится альтернативное направление развития отдельных отраслей АПК. Помимо развития производства, так называемого «клеточного» мяса, американская компания New Culture запустила стартап, связанный с новым направлением «клеточного» сельского хозяйства в молочной отрасли, а именно, производство веганских «микробных» сыров [8]. Владимирский же хлебокомбинат открыл первое промышленное производство замороженных хлебобулочных изделий [9], что позволяет в разы продлевать свежесть продукции.

В силу специфических особенностей развития каждого региона РФ, путь инновационного развития местной пищевой промышленности часто предполагает не столько стимулирование выпуска продукции с инновационными характеристиками, сколько модернизацию технической базы тех отраслей, которые ориентированы на удовлетворение внутреннего спроса на социально значимую продукцию. В первую очередь, это касается тех субъектов РФ, где пищевая промышленность характеризуется низким уровнем развития входящих в нее отраслей. Инвестирование в инновации в отраслях АПК должно строиться на дифференцированном подходе. Необходимо стимулирование частных инвестиций в отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности, потенциально способные выпускать быстро окупающуюся продукцию (например, биотопливо, вторичная переработка сельхозсырья на нужды отраслей животноводства и медицины,

изготовление полуфабрикатов и т.д.), продукция которых обладает конкурентными преимуществами перед импортными аналогами. Для этого требуется поддержка научных разработок по данным направлениям, создание благоприятных социально-экономических условий, формирование необходимой инфраструктуры и т.п. Однако, наравне с этим, требуется увеличение государственных инвестиций на федеральном и региональном уровнях, в отрасли, выпускающие социально значимую продукцию, для модернизации технической базы, а также проведение мероприятий по сглаживанию сезонности загрузки производственных мощностей. Таким образом, только гибкий дифференцированный подход к внедрению инноваций различного вида в производство продукции пищевой промышленности можно считать фактором повышения конкурентоспособности отрасли.

### **Список использованной литературы:**

1. Паспорт федерального проекта «Экспорт продукции АПК» (утв. протоколом заседания проектного комитета национального проекта «Международная кооперация и экспорт» от 14 декабря 2018 г. № 5) / Режим доступа: <http://mcx.ru/ministry/departments/departament-informatsionnoy-politiki-i-spetsialnykh-proektov/industry-information/info-federalnyi-proekt-eksport/>

2. Трифонова Е.Н. Оценка перспектив реализации федерального проекта «Экспорт продукции АПК» с учетом существующих тенденций развития пищевой промышленности РФ // Региональные агросистемы: экономика и социология: Ежегодник [Электронный ресурс]. – Саратов: ИАГП РАН, №3, 2019, с.64-69 - URL: <http://www.iagpran.ru>

3. Итоги внешнеэкономической деятельности Российской Федерации в 2019 году / Министерство экономического развития Российской Федерации от 9 июля 2020 года // Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/itogi\\_vneshneekonomicheskoy\\_deyatelnosti\\_rossiyskoy\\_federacii\\_v\\_2019\\_godu.html](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/itogi_vneshneekonomicheskoy_deyatelnosti_rossiyskoy_federacii_v_2019_godu.html)

4. Россия обновила рекорд по экспорту несырьевых товаров // «Лента.Ру» от 17 февраля 2021 года / Режим доступа: [https://lenta.ru/news/2021/02/17/record/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://lenta.ru/news/2021/02/17/record/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)

5. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др.; Нац. иссл. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 336 с.

6. Пищевая промышленность России: проблемы и перспективы, основные отрасли и предприятия // Режим доступа: <https://promdevelop.ru/pishhevaya-promyshlennost-rossii-problemy-perspektivy-osnovnye-otrasli-predpriyatiya/>

7. 3 тренда в пищевой промышленности на 2019 год // Режим доступа: <https://news.breadbranch.com/2018/12/3-trenda-v-pishhevoj-promyshlennosti-na-2019-god/>

8. Моцарелла без коров: «клеточное» сельское хозяйство приходит в молочную отрасль // Режим доступа:

<https://www.agroxxi.ru/zhivotnovodstvo/novosti/mocarella-bez-korov-kletochnoe-selskoe-hozjaistvo-prihodit-v-molochnuyu-otrasl.html>

9. Владимирский хлебокомбинат начал выпуск замороженной хлебо-булочной продукции / Крестьянские ведомости от 20 февраля 2018 // Режим доступа: <http://kvedomosti.ru/news/vladimirskij-xlebokombinat-nachal-vypusk-zamorozhennoj-xlebulochnoj-produkcii.html>

**УДК 633.11: 631.559**

**В.Н. Фомин**, *д-р с.-х. наук, профессор,*  
**И.И. Мардиев**, *аспирант,* **А.М. Козин**, *аспирант,*  
**Р.Г. Хуснутдинов**, *канд. с.-х. наук,*  
ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров  
агробизнеса», г. Казань

### **ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА И КОНДИЦИОНЕРА ВОДЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ, В УСЛОВИЯХ ЗАКАМЬЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Ключевые слова:** озимая пшеница, качество зерна, урожайность, биологические препараты, стимуляторы роста, кондиционер воды

**Key words:** winter wheat, quality of grain, yield, biological preparations, growth stimulants, water conditioner

**Аннотация:** В статье представлены результаты исследования влияния обработок биологическими препаратами, стимуляторами роста и кондиционером воды на урожайность и качество зерна озимой пшеницы. Выявлены наиболее эффективные обработки в зависимости от отдельного и совместного применения биологических препаратов, стимуляторов роста и кондиционера воды. Представлены показатели урожайности и качества зерна озимой пшеницы после применения вышеперечисленных препаратов

**Abstract:** The article presents the results of a study of the effect of treatments with biological preparations, growth stimulants and water conditioners on winter wheat plants. The most effective treatments have been identified depending on the separate and combined use of biological preparations, growth stimulants and water conditioner. Indicators of yield and quality of winter wheat grain after the use of the above preparations are presented.

Основу растениеводства Республики Татарстан составляет зерновое хозяйство. Зерновое производство является ведущей отраслью не только