

УДК 664

<sup>1</sup> *Е.А. Ветрова*, <sup>2</sup> *Е.Е. Кабанова*

<sup>1</sup> Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, г. Москва,  
email: Vetrova-ea@rguk.ru

<sup>2</sup> Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, email: Kabanovae@list.ru

## **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

**Ключевые слова:** пищевая промышленность, продовольственный рынок, инновационные пищевые технологии, роботизированный завод, модернизация, цифровые технологии.

Трансформационные процессы мировой и национальной экономики являются драйвером инновационного развития отечественных предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности на основе современных инновационных пищевых технологий и цифровых решений, что является особо актуальным и приоритетным для долгосрочного обеспечения продовольственной безопасности и независимости России в настоящее время. Целью проведенного исследования является анализ современного состояния, тенденций, практики инновационного развития действующих отраслевых предприятий пищевой промышленности Российской Федерации. Авторы в исследовании провели анализ текущего состояния и перспективных направлений применения современных инновационных пищевых технологий российскими отраслевыми предприятиями и агрокомпаниями в региональном разрезе страны. Методология авторского исследования опирается на основные методы анализа и синтеза, статистические и математические методы аналитики и прогноза. Выявленные авторами современные тенденции и направления инновационного развития региональных отечественных компаний пищевой промышленности говорят о положительной динамике инновационной активности российских отраслевых предприятий к созданию национальных агропродовольственных пищевых экосистем будущего.

<sup>1</sup> *Е.А. Ветрова*, <sup>2</sup> *Е.Е. Кабанова*

<sup>1</sup> Kosygin Russian State University, Moscow, email: Vetrova-ea@rguk.ru

<sup>2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,  
email: Kabanovae@list.ru

## **INNOVATIVE DEVELOPMENT OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES IN RUSSIA: REGIONAL ASPECT**

**Keywords:** food industry, food market, innovative food technologies, robotic plant, modernization, digital technologies.

The transformational processes of global and national economy are the driver of innovative development of domestic enterprises and agricultural companies in the food industry based on modern innovative food technologies and digital solutions, which is particularly relevant and priority for long-term food security and independence of Russia at the present time. The purpose of the study is to analyze the current state, trends, and practices of innovative development of existing industrial enterprises of the food industry of the Russian Federation. In the study, the author analyzed the current state and promising areas of application of modern innovative food technologies by Russian industrial enterprises and agricultural companies in the regional context of the country. The methodology of the author's research is based on the basic methods of analysis and synthesis, statistical and mathematical methods of analytics and forecasting. The modern trends and directions of innovative development of regional domestic food industry companies identified by the author speak about the positive dynamics of innovative activity of Russian industrial enterprises towards the creation of national agro-food food ecosystems of the future.

Современные условия инновационного развития и трансформации национальной экономики имеют стратегическое значение в модернизации отечественных предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности в целях самообеспечения и продовольственной безопасности страны

и продуктового рынка. Национальные производственные задачи по выпуску качественной пищевой продукции требуют создание национальной агропродовольственной пищевой экосистемы на основе инновационных пищевых технологий и современных цифровых инструментов.

Проблематике вопросам модернизации и технологического перевооружения отечественных отраслевых предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности посвящены труды российских исследователей и ученых Абаевой А., Балко С.В., Гаджимирзоева Г.И., Гербера Ю.Б., Жерноклеевой А.С., Зимовеца А.В., Климачева Т.Д., Кузьминой А.О., Лакирева П.Г., Таточенко И.М., Шуцкой А.В., Якушева А.А., в которых рассмотрены современные мировые и региональные тенденции, аспекты и перспективные направления инновационного развития отраслевых предприятий российской пищевой промышленности, деятельность которых направлена на целевое обеспечение национального продовольственного рынка страны качественными продуктами питания.

### **Современное состояние производства и инновационная активность предприятий пищевой промышленности России**

Современный уровень развития производительности отраслевых российских предприятий пищевой промышленности имеет первостепенное значение в национальной продовольственной безопасности страны и повышении импортозамещения на продуктовом отечественном рынке. На сегодняшний день в России для обеспечения населения качественными продуктами питания работают более 55 тыс. отечественных агропредприятий и компаний пищевой промышленности, совокупное годовое производство продовольствия которых оценивается на сумму порядка 7,9 трлн руб, что практически составляет 14,9% от годового производства всеми национальными промышленными предприятиями страны. Показатели производства основных продуктов питания российскими предприятиями пищевой промышленности за период представлены в таблице 1.

Анализ динамики отечественного производства основных продуктов питания за последние 12 лет согласно данным таблицы 1, говорит о росте производства отраслевыми предприятиями пищевой промышленности мясных полуфабрикатов в 2,8 раза, растительного масла в 2,6 раза. Отечественное производство в 2021 году колбасных изделий всех видов составило 3108 тыс тонн, что практически в 2 раза превышает выработку 2010 года, что свя-

зано с ростом производственных мясоперерабатывающих мощностей в регионах страны и спросом на качественную мясную продукцию со стороны населения. Выпуск мясных и мясосодержащих консервов вырос только на 7,9% до 723 млн усл банок в 2021г. За данный период с 2010г. по 2021г. увеличено отечественное производство в натуральных объемах таких основных продуктовых групп как рыбная продукция, крупы и макароны, кондитерских изделий и сахара, молочной продукции, сыров и сливочного масла для насыщения и обеспечение потребностей национального продовольственного рынка.

Ведущими специалистами и учеными отраслевого развития отечественных агропредприятий страны Абаевой А., Гаджимирзоева Г.И., Гербера Ю.Б., Зимовеца А.В., Таточенко И.М., Шуцкой А.В. в своих трудах и исследованиях [1, 4, 5, 7, 13, 15], рассматривают необходимость формирования и развития собственных инновационных пищевых технологий как комплексный процесс замены традиционных способов получения и переработки сельскохозяйственного сырья в готовые продукты питания на активное внедрение и интеграцию цифровых инновационных решений в технологию пищевого производства, хранения, доставки продуктов питания нового поколения.

Современный интерес к развитию инновационных пищевых технологий в мире вызван актуальными процессами трансформации и адаптации агропродовольственной индустрии на всех уровнях и её сферах поскольку рост населения, ограниченность земельных и природных ресурсов, эпидемиологическая напряженность и санкционная внешняя политика напрямую влияют на национальную продовольственную безопасность стран всего мира, что в свою очередь мотивирует трансформацию традиционного пищевого производства под требования новых цифровых инновационных пищевых технологий современных отраслевых предприятий высокой производительности и экономической эффективности нового поколения [3, 9]. Мировой объем инвестиций в проекты/стартапы развития инновационных пищевых технологий за период с 2018г. по 2021г. увеличился в 2,22 раза и составил за весь период порядка 80 млрд.долл. США. (см. рис. 1).

**Таблица 1**

Динамика производства основных продуктов отраслевыми предприятиями пищевой промышленности России за 2010-2021гг., тыс тонн.

| Виды основных продуктов                                  | 2010г. | 2013г. | 2016г. | 2018г. | 2020г. | 2021г. | 2021г. в % к 2010г. |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Мясные полуфабрикаты                                     | 1 625  | 1 713  | 2 886  | 3 276  | 4 173  | 4 687  | 288,4               |
| Колбасные изделия                                        | 1 568  | 1 561  | 2 213  | 2 283  | 2 885  | 3 108  | 198,2               |
| Мясные консервы и мясосодержащие, млн усл банок          | 670    | 694    | 625    | 604    | 678    | 723    | 107,9               |
| Фруктоовощные консервы, млн усл банок                    | 6 729  | 7 636  | 4 012  | 3 923  | 3 833  | 4 289  | 63,7                |
| Готовая рыбная продукция                                 | 3 556  | 3 788  | 3 882  | 4 251  | 4 305  | 4 413  | 124,1               |
| Молоко (кроме сырого, без переработки)                   | 10 900 | 11 500 | 5 430  | 5 372  | 5 535  | 6 374  | 58,5                |
| Сыры, масло сливочное, молоко и сливки – сублимированные | 759    | 779    | 805    | 868    | 1 021  | 1 162  | 153,1               |
| Масла растительные                                       | 3 091  | 3 940  | 5 204  | 5 940  | 6 451  | 8 159  | 264,0               |
| Хлеб и Хлебобулочные изделия                             | 7 255  | 6 829  | 6 406  | 6 353  | 6 011  | 6 233  | 85,9                |
| Макаронные изделия                                       | 1 063  | 915    | 1 311  | 1 416  | 1 472  | 1 480  | 139,2               |
| Крупы                                                    | 1 126  | 1 194  | 1 131  | 1 325  | 1 305  | 1 606  | 142,6               |
| Мука из зерновых и других растительных культур           | 9 900  | 9 854  | 9 775  | 9 606  | 9 178  | 9 265  | 93,6                |
| Сахар-песок, рафинад                                     | 4 751  | 4 607  | 5 796  | 6 273  | 5 796  | 6 174  | 130,0               |
| Кондитерские изделия                                     | 2 896  | 3 052  | 3 604  | 3 914  | 3 982  | 4 109  | 141,9               |

Источник: составлено авторами по данным Росстата [11]

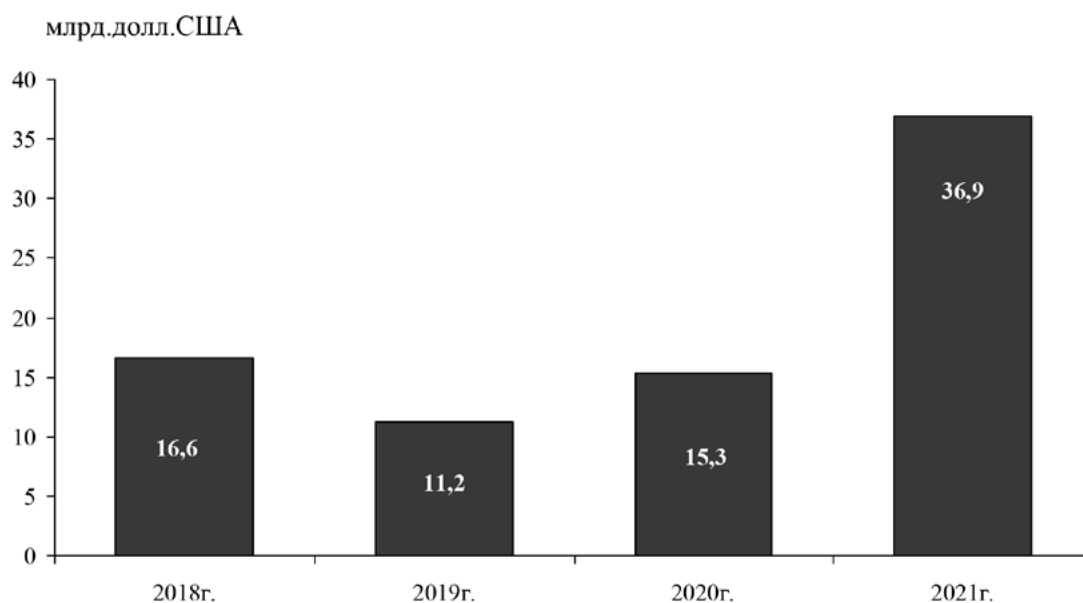


Рис. 1. Мировой объем частных инвестиций в развитие инновационных пищевых технологий за 2018-2021гг., млрд. долл. США

Источник: составлено авторами

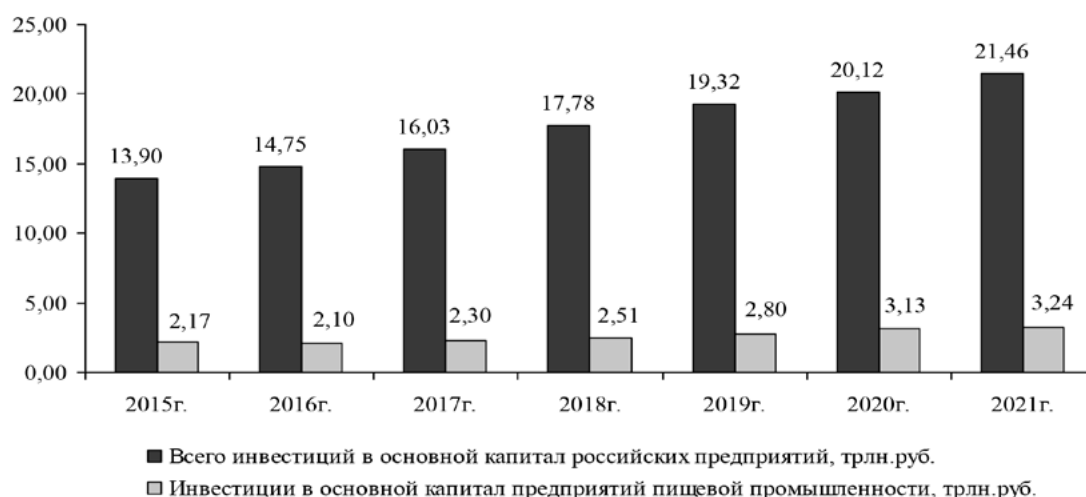


Рис. 2. Динамика инвестиции в основной капитал предприятий пищевой промышленности России за 2015-2021гг., трлн руб.

Источник: составлено авторами

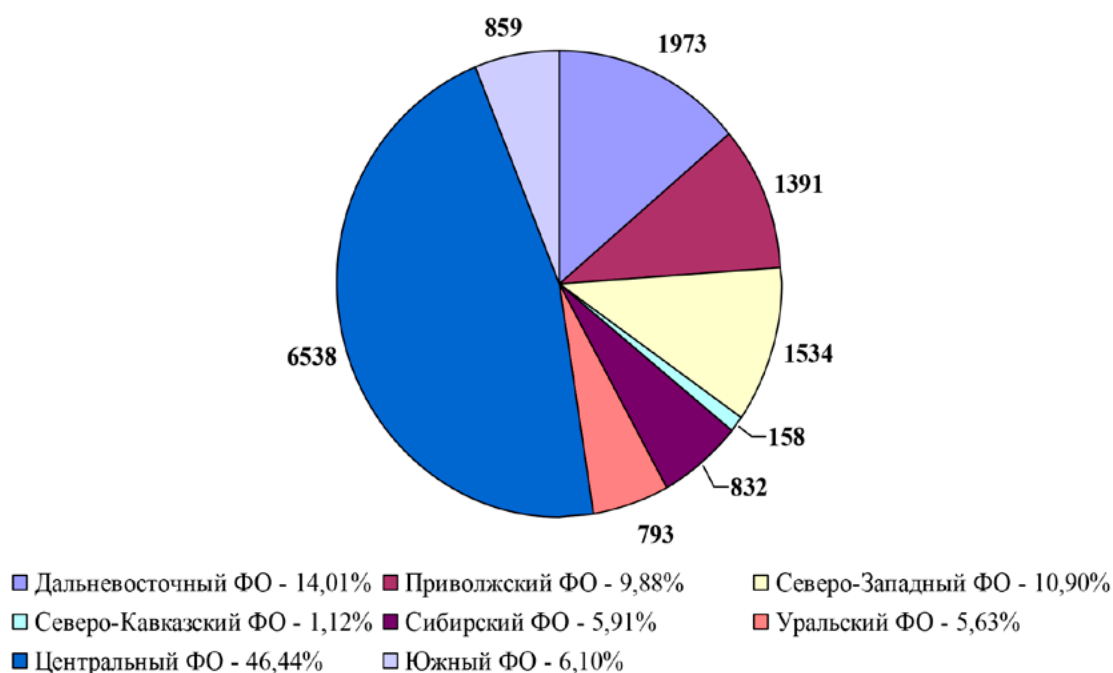


Рис. 3. Число инновационных российских предприятий пищевой промышленности в региональной структуре на конец 2021 года

Источник: Русский Союз Пищевиков [12]

В 2021 году в мировом секторе агропредприятий и отраслевых пищевых компаниях было заключено более 950 контрактов на разработку с последующим практическим внедрением проектов по инновационным пищевым технологиям, среди которых приоритетное значение имеют следующие направления:

1) роботизированные технологические цеха, линии и заводы по переработке агросырья и получения готовых продуктов питания под контролем систем искусственного интеллекта;

2) беспилотные цифровые технологии выращивания и получения высокой урожайности сельскохозяйственной про-

дукции минимизирующие привлечение трудовых и экономических ресурсов;

3) получение функциональным животных и растительных продуктов взамен традиционным, с более высокими качественными показателями и характеристиками подобранными под индивидуальные особенности отдельных групп населения с учетом генотипа и биомаркеров (сладкие продукты без сахара, молочные без лактозы, макаронные изделия с пониженным гликемическим индексом и с добавлением овощных, фруктовых, ягодных, грибных и ароматических компонентов и т.д.);

4) приложения, сервисы и отдельные предприятия по доставке продуктов;

5) создание и применение тары и упаковочных материалов, годных к повторному их использованию и/или на биоразлагаемой технологии;

6) развитие в городской среде тепличных ферм, обеспечивающие круглогодичное выращивание овощей для удовлетворения растущих потребностей населения [1, 5, 14].

Становление и развитие актуальных и необходимых направлений инновационных пищевых технологий российскими предприятиями и компаниями пищевой промышленности в настоящее время требует модернизацию действующего технологического оборудования и/или полное производственное перевооружение, что возможно при осуществлении финансирования капиталовложений по целевой государственной программе поддержки пищевой отрасли или за счет привлечения собственных/частных инвестиций. Важным аспектом коренной перестройки и практического осуществления модернизации национальной пищевой промышленности является готовность и уровень подготовки персонала к принятию новых методов, приемов и цифровых инструментов современной работы. Привлечение высококвалифицированных специалистов к процессу адаптации и обучения персонала отраслевых предприятий пищевой промышленности новым инновационным технологическим решениям является правильным и необходимым управленческим решением для большинства предприятий.

Ведущие отраслевые специалисты и эксперты Гохберг Л.М., Грачева Г.А.,

Дитковский К.А [8] оценивают инновационную активность национальных предприятий пищевой промышленности за прошедший 2021 год на среднем уровне в 14,6%, по причине недостаточного целевого финансирования по государственной программе поддержки развития отечественных предприятий и компаний пищевой промышленности страны (см. рис.2).

Государственная поддержка за счет инвестирования и дотаций на покупку и модернизацию основного производственного оборудования и технологий отечественных предприятий реального сектора экономики с 13,90 трлн руб в 2015г. до 21,46 трлн руб в 2021г., показывает значительный рост в 54,4% объема инвестиций в осуществлении технологической модернизации предприятий российской промышленности при этом доля государственной поддержки в пищевой промышленности сократилась за данный период с 15,60% до 15,10% при увеличении целевого инвестирования с 2,17 трлн руб в 2015г. до 3,24 трлн руб инвестиций в основной капитал отраслевых российских предприятий пищевой промышленности в 2021 году.

На современном этапе переход российских отраслевых предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности от традиционных технологий к новым инновационным пищевым технологиям требует значительных финансовых затрат и дополнительных мер государственной целевой поддержки для модернизации производственного оборудования и обучения персонала новым методам и инструментам работы нового поколения. Выработка и принятие к исполнению новой стратегии инновационного развития компании становится главным драйвером и мотиватором к самостоятельной инновационной активности для многих российских предприятий пищевой промышленности. Совместная кооперация и объединений усилий отраслевых национальных предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности с банками и ритейлерами региональных рынков позволит создать национальную агропродовольственную пищевую экосистему на основе инновационных технологий и цифровых решений.

## **Практика инновационных пищевых технологий в развитии отраслевых региональных предприятий России**

Современные условия инновационного развития и трансформации национальной экономики имеют стратегическое значение в модернизации отечественных предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности в целях самообеспечения и продовольственной безопасности страны и продуктового рынка. По данным Русского Союза Пищевиков [12], среди всех российских отраслевых компаний пищевой промышленности инновационными технологиями и цифровыми решениями в своем производстве обладали 14078 агрокомпаний, что составило по итогам 2021 года 25,6% от всех предприятий пищевой промышленности, практически каждое 4-ое отечественное предприятие пищевой отрасли в той или иной степени практически использует инновационные пищевые технологии (см. рис. 3).

Наибольшее сосредоточение предприятий пищевой промышленности, обладающих инновационными решениями, наблюдается в Центральном федеральном округе – 46,44%, при этом из 6538 предприятий данного округа основное количество инновационных отраслевых предприятий 4809 расположены в г. Москва и в Московской области.

В г.Кашира Московской области Группа Компаний «Черкизово» в 2018 году успешно запустила первый отечественный проект по инновационным пищевым технологиям: роботизированный мясоперерабатывающий завод производительностью 100 тонн колбасной продукции в сутки, который обслуживается 170 работниками. На данном монопродуктовом инновационном заводе автоматизированы практически все технологические этапы производства колбасной продукции под контролем системы искусственного интеллекта, исключающий технологические и рецептурные ошибки, а также обеспечивающий высокий уровень безопасности производства на современном уровне [2, 4].

В 2021 году завершилась модернизация производственных линий кондитерской фабрики «Победа» в г. Егорьевск Московской области, позволяющая в 2 раза увеличить выпуск конди-

терских изделий с 18 до 36 тыс. тонн в год. Привлечение частных инвестиций в инновационное развитие кондитерской фабрики «Победа» составило порядка 1,7 млрд руб, создано дополнительно 300 рабочих мест. Необходимо отметить строительство и запуск в п. Новосиньково Московской области нового агрокомплекса «Сырная долина» стоимостью более 500 млн руб. Агрокомплекс спроектирован и технологически вооружен современным инновационным роботизированным оборудованием российского производства, способного перерабатывать в сутки 190 тонн сырого молока и производить в год до 70 тыс. тонн молока, 6 тыс. тонн сыра и 3 тыс. тонн сливок [12].

На втором месте в России по региональному количеству в 1973 инновационных пищевых предприятий находится Дальневосточный федеральный округ – 14,01% (см. рис. 3), при этом основное сосредоточение отраслевых предприятий инновационного типа наблюдается в Приморском крае с традиционным направлением переработки продукции рыбного хозяйства.

Строительство и открытие нового рыбоперерабатывающего завода «Командор» в совхозе им. В.И. Ленина Приморского края стоимостью более 1,9 млрд руб инвестиций обеспечило создание более 250 рабочих мест в регионе. Три инновационных производственных линии завода «Командор» оснащены высокотехнологическим оборудованием нового поколения, способного осуществлять глубокую переработку 223 тонн в сутки мороженной рыбной продукции всех сортов, а производство является экологически безопасным и безотходным, что делает его уникальным на сегодняшний день в отечественной пищевой индустрии.

Северо-Западный федеральный округ сосредоточил в своем регионе 1534 инновационных предприятий пищевой отрасли, при этом основное количество 1301 компании расположены в г.Санкт-Петербург и Ленинградская область.

Ярким примером развития инновационных пищевых технологий является производство хлебобулочных изделий компании «Каравай» в г. Санкт-Петербург по современной инновацион-

ной технологии – выпечка хлеба и хлебобулочных изделий до 90% готовности и последующая заморозка её в низкотемпературных камерах. Преимуществами данной продукции являются увеличенный срок хранения, как в розничной сети, так и у покупателей дома в холодильнике, а также возможность в любое время разогреть данный замороженный хлебобулочный продукт в бытовой газовой или электрической плите до получения продукта по качественным характеристикам аналогичный из местных пекарен [10].

В конце 2021 года в Ленинградской области вышел на проектную мощность новый комбикормовый завод птицефабрики «Роскар», оснащенный автоматизированным инновационным оборудованием, выпускающий одновременно корма для яичного и для мясного птицеводства – 22 вида корма для всех видов птиц и разного возраста. Совокупные инвестиционные вложения птицефабрики «Роскар» в проект составили более 1,7 млрд руб. [12].

Краснодарский край, Ростовская область и Республика Крым Южного федерального округа сосредоточили в своих регионах 354, 246 и 156 соответственно инновационных предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности России. Традиционными для данных регионов являются переработка мяса, молока, плодоовощного сырья и рыбного хозяйства. Особую популярность и покупательский спрос населения на региональных продуктовых рынках имеют колбасные изделия и замороженные мясные полуфабрикаты, соки, плодоовощная консервация, специи, мед и рыбная продукция отечественных пищевых предприятий Южного федерального округа [6, 10].

Недооцененным направлением развития инновационных пищевых технологий по мнению ведущих исследователей Абаевой А., Балко С.В., Гербера Ю.Б., Зимовеца А.В., Лосевой А.В., Якушева А.А. [1, 5, 7, 10], является необходимость активного применения российскими отраслевыми предприятиями пищевой промышленности ресурсосберегающих и экологичных технологий повторного использования и переработки тары и упаковочных материалов,

которые имеют массовое применение в транспортировке, хранении, выдачи готовой продукции во всех предприятиях пищевой сферы.

Примером развития межрегионального продуктового рынка и агропродуктовой пищевой экосистемы в России за последние годы стали интернет-магазины крупных производителей продовольственных товаров, чья доля продаж по итогам 2021 года превысила 60%. Однако, российские покупатели в основном больше пользуются универсальными маркетплейсами с разноплановыми видами продуктов и товаров: AliExpress, Ozon, WildBerries и Яндекс.Маркет. Отечественные сервисы интернет-доставки продуктов питания: Сбермаркет, Самокат и Яндекс.Доставка, составляют 39,6% онлайн-продаж продуктов питания за 2021г. Руководители российских сервисов интернет-доставки и маркетплейсов активно участвуют в приобретении для своих филиалов и пунктов выдачи заказов специального оборудования для утилизации картона, пленки, скотча, гофрокартона и упаковочной бумаги [14].

Инновационные пищевые технологии активизируют и мотивируют российские предприятия и агрокомпании пищевой промышленности во всех регионах страны осуществлять инновационное стратегическое развитие посредством модернизации и технологического перевооружения своих производственных мощностей, выбирая и ориентируясь на актуальные потребности продуктового рынка и современного покупателя нового цифрового поколения под воздействием ограниченных внутренних ресурсов и давлением внешних санкционных и эпидемиологических ограничительных факторов. Стабильный и инновационный путь развития региональных отечественных предприятий пищевой сферы обеспечит продовольственную безопасность страны и наличие качественных и доступных продуктов на рынках и продовольственных сетях разного формата и уровня.

### Выводы

Современные процессы и тенденции развития инновационных пищевых технологий вызван трансформацией и адап-

тацией агропродовольственной индустрии всех уровней и сфер деятельности поскольку прогрессирующий рост населения стран, ограниченность земельных и природных ресурсов, эпидемиологическая напряженность и санкционная внешняя политика напрямую влияют на национальную продовольственную безопасность стран всего мира, что в свою очередь мотивирует трансформацию традиционного пищевого производства под требования новых цифровых инновационных пищевых технологий современных отраслевых предприятий высокой производительности и экономической эффективности нового поколения.

Динамика развития российских предприятий и агрокомпаний пищевой промышленности показывает способность и внешнюю независимость к насыщению и обеспечению продовольственного рынка страны качественными и доступными видами продуктов собственного производства. Однако для развития необходимых инновационных пищевых технологий российскими предприятиями и компаниями пищевой промышленности требуется модернизация действующего технологического оборудования и/или полное производственное перевооружение, что возможно при осуществлении финансирования капиталовложений по целевой государственной программе поддержки пищевой отрасли или за счет привлечения собственных/частных инвестиций.

Перспективными инновационными решениями для российских компаний пищевой промышленности в регионах страны являются реализованные инвестиционные проекты строительства перерабатывающих заводов, цехов, линий, полностью укомплектованных роботизированным оборудованием под контролем систем искусственного интеллекта, позволяющие достичь безотходное производство и получение высококачественных пищевых продуктов нового поколения. Производство современных продуктов с определенными качественными характеристиками для удовлетворения потребностей покупателей в качественных и здоровых продуктах питания с использованием инновационных пищевых технологий. Актуализация необходимости применения ресурсосберегающих и экологичных технологий повторного использования и переработки тары и упаковочных материалов для транспортировки, хранения, выдачи готовой продукции во всех предприятиях пищевой сферы. Инновационные пищевые технологии активизируют и мотивируют российские предприятия и агрокомпании пищевой промышленности во всех регионах страны осуществлять инновационное стратегическое развитие посредством модернизации и технологического перевооружения своих производственных мощностей для обеспечения продовольственной безопасности страны в настоящем и будущем.

#### *Библиографический список*

1. Абаева А. Что такое фудтех: технологии, которые меняют наши представления о еде и будущем. [Электронный ресурс]. URL: <https://knife.media/foodtech.html> (дата обращения 25.11.2022)
2. Беляев В. Как работает самый роботизированный мясоперерабатывающий завод в России. [Электронный ресурс] URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения 24.10.2022)
3. Васюхин О.В., Павлова Е.А. Анализ существующих подходов к организации инновационной деятельности на предприятиях // Международный журнал экспериментального образования. 2021. № 11. С. 215-218.
4. Гаджимирзоев Г.И., Савватеев Е.В., Федосына А.В., Бураев Ф.В. Российская пищевая промышленность и сельское хозяйство в условиях санкций – пути решения проблем и дальнейшего развития // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 6 (88). С. 65-74.
5. Гербер Ю.Б., Балко С.В., Якушев А.А. Цифровой формат развития пищевой промышленности в современных экономических условиях // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 5. С. 1613–1624. DOI: 10.18334/epp.12.5.114677.
6. Жерноклеева А.С., Кузьмина А.О. Современное состояние и тенденции развития пищевой промышленности России // Научный вестник «Молодой ученый». 2019. № 17 (255). С. 149-151.



7. Зимовец А.В., Климачев Т.Д. Цифровая трансформация производства на российских предприятиях в условиях политики импортозамещения // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 3. С. 1409–1426. DOI: 10.18334/vines. 12.3.116297.
8. Гохберг Л.М., Грачева Г.А., Дитковский К.А. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2022: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2022. 292 с.
9. Лакирев П.Г. Практическое применение цифровых инструментов в сельском хозяйстве России: современное состояние и перспективы развития // Менеджмент в АПК. 2022. № 3. С. 5-10. DOI: 10.35244/2782-3776-2022-2-3-5-10.
10. Лосева А.В., Пудова М.В., Самусь Д.А. Роль мегаполисов в достижении целей устойчивого развития // Вестник НГУЭУ. 2019. № 4. С. 233-243. DOI: 10.34020/2073-6495-2019-4-233-243.
11. Российский статистический ежегодник.2021: Стат.сборник / Росстат. М., 2022. 720 с.
12. Русский Союз Пищевиков: Региональные отраслевые производители продовольствия России. [Электронный ресурс]. URL: [https://xn--glabdcwihado2k.xn--plai/russia/manufacturers/produkty\\_pitaniia](https://xn--glabdcwihado2k.xn--plai/russia/manufacturers/produkty_pitaniia) (дата обращения 20.11.2022).
13. Таточенко И.М., Таточенко А.Л. Технологическая модернизация российской пищевой промышленности: вызовы, проблемы // Modern science. 2020. № 1-2. С. 10-16.
14. Фудтех – пищевые технологии будущего: как развивается рынок FoodTech сегодня. [Электронный ресурс] URL: <https://b-mag.ru/fudteh-pishhevytehnologii-budushhego-kak-razvivaetsja-rynok-foodtech/> (дата обращения 30.10.2022).
15. Шуцкая А.В. Основные направления применения инноваций в отраслях перерабатывающей промышленности АПК. [Электронный ресурс]. URL: [https://studopedia.su /5\\_23835\\_osnovnie-napravleniya-primeneniya-innovatsiy-v-otraslyah-pererabativayushchey-promishlennosti-apk.html](https://studopedia.su /5_23835_osnovnie-napravleniya-primeneniya-innovatsiy-v-otraslyah-pererabativayushchey-promishlennosti-apk.html) (дата обращения 05.12.2022).