

ИННОВАЦИОННЫЙ И КОНКУРЕНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НАПРАВЛЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Е. М. Моргунова

Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию, Минск, Беларусь

С. А. Кондратенко

Институт системных исследований в АПК
Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

В статье представлены ключевые тренды развития пищевой промышленности в мире, выявлены подходы к обеспечению инновационных направлений научных исследований в Европейском союзе и других странах с высоким уровнем обеспеченности продовольственной безопасности. Рассматриваются теоретические и методологические аспекты инновационного потенциала и конкурентоспособности обогащенной и специализированной пищевой продукции. Выявлена необходимость разработки и внедрения научно обоснованной методологии и информационного обеспечения анализа, оценки и прогнозирования конкурентоспособности товаропроизводителей и отдельных видов продукции, учитывающих динамичное развитие технологий и инноваций на рынке обогащенной и специализированной продукции, работу по улучшению свойств продукции и рациональному удовлетворению потребительских предпочтений. Авторами обоснованы принципы эффективного инновационного развития предприятий пищевой промышленности, включая комплексную реализацию инновационного потенциала, всестороннее и системное использование всех типов инноваций, оптимизацию использования материальных и трудовых ресурсов, устойчивый доступ субъектов хозяйствования к рыночным данным и результатам маркетинговых исследований, гарантирование физической и ценовой доступности инновационных продуктов питания для всех категорий населения. Обозначены основные механизмы их реализации на основе стратегического партнерства субъектов в технологической цепочке создания продуктов питания высокого качества.

Ключевые слова: инновации, качество, инвестиции, приоритеты, конкурентоспособность, специализированные продукты, обогащенные пищевые продукты, пищевая промышленность.

INNOVATIVE AND COMPETITIVE POTENTIAL OF TARGETED EFFECTIVENESS FOODS

Alena M. Marhunova

Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Food, Minsk, Belarus

Svetlana A. Kondratenko

Institute for System Research in Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

The article provides key trends of developing food industry in the world, shows approaches to supporting innovation lines in academic research in the EU and other countries with high level of food security. Theoretical and methodological aspects of the innovative potential and competition in enriched and specialty foods are discussed. The authors show the necessity to develop and introduce scientifically grounded methodology and information support of analyzing, evaluating and forecasting the competitiveness of manufacturers and certain types of produce, which take into account the dynamic development of technologies and innovation on market of enriched and specialty produce and steps aimed at improving the product properties and rational satisfaction of customer preferences. The authors substantiate principles of effective innovation development of enterprises of food industry, including complex realization of innovative potential, detailed and systematic use of all types of innovation,

optimization of material and labour use, stable access of economic entities to market data and results of marketing research, guarantee of physical and price accessibility of innovation foods for all categories of the population. Principle mechanisms of their implementation are grounded on the basis of strategic partnership between entities in the technological chain of developing foods of high quality.

Keywords: innovation, quality, investment, priorities, competitiveness, specialty foods, enriched foods, food industry.

Приоритетные направления инноваций в пищевой промышленности Республики Беларусь в полной мере учитывают мировые тенденции рынка продовольствия и инструменты наращивания конкурентных преимуществ со стороны ведущих экспортеров. На основании проведенного анализа отечественных и зарубежных публикаций [7; 9; 11; 13] выявлены наиболее значимые тенденции в производстве новых продуктов питания в мире:

1. Наблюдается повышенный спрос на продукты питания и напитки, которые поддерживают иммунную систему, улучшают здоровье, что связано с влиянием глобальной пандемии. Маркетинговые исследования свидетельствуют, что около 50% потребителей предпочитают продукты и напитки с добавленной полезностью, 31% – продукты специального назначения или обогащенные, предназначенные для улучшения здоровья. Основными трендами в пищевой промышленности являются продукты, которые помогают решить определенные метаболические проблемы, регулируют вес и поддерживают иммунную систему, что способствует развитию инноваций в области создания и продвижения продуктов питания и напитков с учетом индивидуальных особенностей и исследований микробиома.

Так, например, в 2016 г. компания PepsiCo приобрела производителя напитков компанию KeVita и запустила линейку пробиотиков, благодаря которой живые микроорганизмы попали в основной ряд соков. А венчурное подразделение General Mills финансирует стартап по производству ферментированных и пробиотических продуктов.

2. В пищевой индустрии востребованы белковые продукты на растительной осно-

ве, являющиеся альтернативной заменой животным белкам (морепродукты, моллюски, овощные сыры и др.). Согласно данным Nielsen и SPINS, общий объем рынка продуктов питания на растительной основе составляет более 4,1 млрд долларов. Продажи альтернативного мяса на растительной основе составляют 670 млн долларов (менее 1% от общего розничного рынка мяса).

3. Доступ к инновациям и новым быстрорастущим рынкам способствует росту числа слияний и поглощений крупных производителей: Conagra Brands удвоила свое присутствие в замороженных продуктах, купив Pinnacle Foods на 10,9 млрд долларов; Campbell Soup приобрела за 5 млрд долларов гиганта снеков Snyder's-Lance; Coca-Cola приобрела британскую сеть Costa Coffee за 5,1 млрд долларов, а также миноритарный пакет акций BodyArmor.

4. Устойчивые методы ведения бизнеса в пищевой промышленности являются одним из основных условий получения конкурентных преимуществ и увеличения прибыли. Компании Mars, PepsiCo, Coca-Cola, Unilever и Walmart объявили о своих обязательствах в области устойчивого развития, сосредоточив внимание на процессах производства и решении возникающих экологических проблем, связанных с технологическими аспектами.

Глобальные продажи здоровой еды и напитков в 2020 г. (по данным Нильс-Геррит Вунш, Statista) по категориям распределяются следующим образом: натуральные здоровые продукты – 259 млрд долларов, функциональные – 267 млрд долларов, органические – 105 млрд долларов.

5. Расширяется рынок пищевых добавок, которые позиционируются как функциональные ингредиенты. Пищевые до-

бавки в большинстве имеют растительную основу и удовлетворяют стремление потребителей к натуральным продуктам, особенно когда речь идет о функциональных лечебных свойствах. Рынок пищевых добавок Италии оценивается в 1 601,5 млн евро; России – 1 079,9; Германии – 967,2; Великобритании – 755,2; Украины – 87,1; Беларуси – 17,2 млн евро.

В целом рынок функциональных продуктов питания вырастет примерно с 300 млрд долларов в 2017 г. до более 440 млрд долларов в 2022 г. Совокупный годовой прирост рынка функциональных продуктов по всему миру составляет 6% в год, в том числе безглютенных – значи-

тельно расширится к 2025 г. с 5,6 млрд до 8,3 млрд долларов.

Установлено, что инновации становятся ключевым фактором конкуренции на рынке готового продовольствия. Так, по данным Faostat, по итогам 2019 г. расходы на НИОКР Nestle составили 1 832,3 млн евро, Unilever – 840,0; Vilmorin – 379,1; Danone – 351,0; Mondelez – 312,4; Kerry – 307,9; Meiji – 256,5; Ajinomoto – 225,1; KWS SAAT – 205,6; General Mills – 199,8; Archer Daniels Midland – 137,1; Kellogg – 128,2; Arla Foods – 118,0; Tongwei – 114,2; Rijk Zwaan Top Holding – 109,3; Fonterra CO-operative – 105,5; Kraft Heinz Company – 99,7 млн евро (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Показатели расходов на НИОКР мировых производителей продуктов питания в 2019 г.*

Место в рейтинге	Компания	Страна	Расходы на НИОКР, млн евро	Интенсивность НИОКР, %	Капитальные затраты, млн евро	Интенсивность капитальных затрат, %
87	Nestle	Швейцария	1 832,3	2,2	3 397,2	4,0
198	Unilever	Великобритания	840,0	1,6	1 316,0	2,5
386	Vilmorin	Франция	379,1	27,3	42,1	3,0
413	Danone	Франция	351,0	1,4	951,0	3,8
450	Mondelez	США	312,4	1,4	823,4	3,6
457	Kerry	Ирландия	307,9	4,3	258,9	3,6
535	Meiji	Япония	256,5	2,5	556,5	5,4
597	Ajinomoto	Япония	225,1	2,5	601,2	6,7
641	KWS SAAT	Германия	205,6	18,5	86,7	7,8
651	General Mills	США	199,8	1,3	410,2	2,6
887	Archer Daniels Midland	США	137,1	0,2	737,0	1,3
944	Kellogg	США	128,2	1,1	521,6	4,3
1 010	Arla Foods	Дания	118,0	1,1	425,0	4,0
1 045	Tongwei	Китай	114,2	2,5	536,1	11,6
1 082	Rijk Zwaan Top Holding	Нидерланды	109,3	24,9	-	-

* Составлено по данным официального сайта Европейской комиссии.

Основные инструменты политики Европейского союза в области инноваций в агропродовольственной сфере включают [8; 10; 12; 14]:

– форум высокого уровня по улучшению функционирования цепочки поставок продуктов питания (представляет общеевропейскую платформу для обсуждения вопросов конкурентоспособности и

инноваций, устойчивости, создания стоимости и улучшения торговых отношений);

– государственные закупки инновационных решений (используются для внедрения инноваций, которые уже находятся на рынке и не требуют новых исследований, способствуют широкому распространению инновационных решений на рынке);

– предварительные коммерческие закупки (государственные закупщики покупают НИОКР у нескольких конкурирующих поставщиков, чтобы сравнить альтернативные подходы к решениям и определить оптимальные решения по соотношению цены и качества, которые рынок может предоставить для удовлетворения их потребностей);

– перспективную стратегию (дорожную карту) закупок инноваций (позволяет государственному сектору модернизировать общественные услуги, создавая возможности для европейских компаний занимать лидирующие позиции на новых рынках);

– финансирование новаторов (объединяет несколько схем финансирования инноваций, среди которых гранты, подтверждающие концепцию; инструменты финансирования и консультационные услуги Европейского инвестиционного банка; Европейский фонд стратегических инвестиций; программа фонда венчурного капитала; программа по конкурентоспособности предприятий) и др.

В целом несомненный интерес представляет опыт ЕС в построении инновационной системы, когда применяются дифференцированный подход и алгоритмы финансирования и реализации инновационных проектов, требующих НИР (НИОКР); практически готовых инновационных рыночных решений, требующих массового внедрения; стартапов.

Анализ некоторых перспективных проектов инновационных исследований и разработок в интересах пищевой промышленности Европейского союза позволил выявить следующие их особенности (табл. 2):

– инновационные разработки, организованные и финансируемые на наднациональном уровне, носят комплексный междисциплинарный характер, а также ориентированы на решение крупных задач, требующих консолидации ресурсов государств-членов;

– выполнение проектов предусматривает привлечение соисполнителей из всех

заинтересованных научных, образовательных и производственных учреждений, имеющих наработки в предметной инновационной области;

– значительная часть работ направлена на развитие общей инновационной исследовательской инфраструктуры для нужд пищевой индустрии и продовольственной безопасности (объекты метрологических услуг, безопасности, прослеживаемости агропродовольственных систем).

Инновационная политика Республики Беларусь является составной частью национальной социально-экономической политики и представляет собой совокупность методов воздействия государства на производство с целью выпуска новых видов продукции и разработки новых технологий, а также расширения рынков сбыта отечественной продукции [1].

Важность инновационного развития предприятий пищевой промышленности для экономики Республики Беларусь отражена в нормативно-правовых актах и законодательных документах. С учетом норм законодательства и стратегических документов Республики Беларусь (Закона Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь», Закона Республики Беларусь от 19 января 1993 г. «Об основах государственной научно-технической политики», Указа Президента Республики Беларусь от 27 мая 2019 г. № 197 «О научной, научно-технической и инновационной деятельности») разработана Концепция Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы. Законодательство об инновационной деятельности строится вокруг базового понятия «инновация», т. е. введенной в гражданский оборот или используемой для собственных нужд новой или усовершенствованной продукции, технологии или новой услуги, организационно-технического решения производственного, административного, коммерческого или иного характера.

Проекты инновационных исследований и разработок в интересах пищевой промышленности ЕС, 2020–2021 гг.*

Проект	Сущность	Методология
Интеллектуальные технологии для персонализированного питания и взаимодействия с потребителями	Цель – создать комплексную услугу Smart Personalized Nutrition, основанную на использовании цифровых мобильных технологий. Индивидуализированное производство продуктов питания, которое оптимизирует активность кишечной микробиоты и улучшает здоровье человека	Консорциум Stance4Health состоит из 19 партнеров из 8 европейских стран (Испания, Германия, Дания, Великобритания и др.). Шесть малых и средних предприятий будут отвечать за разработку и будущую коммерциализацию новой услуги SPN, включая: <ul style="list-style-type: none"> • 2 новых приложения для персонализированного питания, мобильное устройство для ежедневного анализа состава тела; • 9 специально разработанных продуктов из злаков для уязвимых групп потребителей (избыточный вес, целиакия, пищевая аллергия); • 6 индивидуальных диетических добавок; • 1 нутрицевтический и 1 диагностический тест in vitro для контроля микробиоты кишечника
Интегрированная система на основе фоновых микрорезонаторов и микрофлюидных компонентов для быстрого обнаружения токсинов в молоке и молочных продуктах	Цель – создать автоматизированную систему отбора проб и анализа, которая будет использоваться онлайн при анализе опасностей и критических контрольных точек (НАССР). В молочной промышленности одной из самых неудобовлетворенных потребностей является своевременное обнаружение микотоксинов из кормов для животных	Доступная технология обнаружения афлатоксина лабораторная, требует подготовки проб, не обеспечивает своевременное определение канцерогена, рентабельное управление зараженным молоком. Проект направлен на преодоление этих ограничений путем интеграции разнородных технологий в миниатюрную интеллектуальную систему, которая будет выполнять недорогое обнаружение афлатоксина в молоке и предотвращать заражение молочных продуктов. Система станет прорывом для молочной промышленности, ведущим к точному управлению процессами
Подготовительный этап проекта METROFOOD-RI. Новая исследовательская инфраструктура в поддержку продуктов питания и питания	Цель – развитие организационных, операционных и стратегических рамок инфраструктуры для продвижения метрологии в пищевых продуктах и питании с особым упором на качество, безопасность, прослеживаемость и устойчивость агропродовольственных систем	Предоставляет высококачественные метрологические услуги в области пищевых продуктов и питания, охватывая важное из междисциплинарных и взаимосвязанных областей по всей цепочке создания стоимости пищевых продуктов, включая устойчивое развитие, безопасность пищевых продуктов, качество, прослеживаемость и аутентичность, экологическую безопасность и безопасность человека, здоровье. Мероприятия включают правовые, управленческие, финансовые, технические, стратегические и административные аспекты, операции и операционные стандарты, долгосрочные мероприятия
Снижение барьеров здоровому питанию детей	Цель – поиск новых способов решения обостряющейся проблемы ожирения путем пропаганды здорового питания с детства	Основываясь на отношениях сенсорного восприятия, удовольствия, выбора пищи и пищевого поведения, проект будет искать новые подходы, чтобы побудить детей любить и активно выбирать здоровую пищу, развивая более здоровые привычки. Программа обучения включает междисциплинарную научную подготовку в области естественных и социальных наук, прикомандирование в академические и неакадемические организации, а также курсы передаваемых навыков, способствующие научному общению и информационно-просветительской работе. Проект пойдет дальше классического «учить детей здоровому образу жизни», сосредоточив внимание на социальных взаимодействиях, изучении сенсорных и несенсорных параметров, а также использовании положительных сенсорных характеристик пищи

* Составлено по данным официального сайта Европейской комиссии.

Термин «новшество» определяется как научное знание, обладающее новыми или существенно отличающимися от существующих решениями. Новшество можно рассматривать как результат интеллектуальной деятельности (новое знание, техническое или иное решение, экспериментальный или опытный образец и др.), обладающий признаками новизны по сравнению с существующими аналогами для определенного сегмента рынка, практической применимости, способный принести положительный экономический или иной полезный эффект при создании на его основе новой или усовершенствованной продукции, новой или усовершенствованной технологии, новой услуги, нового организационно-технического решения.

Инновационная деятельность представляет собой преобразование новшества в инновацию. Государственная инновационная политика реализуется через комплекс организационных, экономических и правовых мер, направленных на регулирование инновационной деятельности.

Государственная программа инновационного развития определяет главным направлением инновационного развития Республики Беларусь внедрение высоких технологий, обладающих наибольшей добавленной стоимостью, низкой энерго- и материалоемкостью, способствующих созданию новых видов товаров и услуг, новейших экологически безопасных (чистых) материалов и продуктов, а также обеспечивающих производство традиционных товаров и услуг с новыми свойствами и параметрами, недостижимыми в рамках предыдущих технологических укладов. Одной из основных задач государственной программы инновационного развития Республики Беларусь является создание импортозамещающей, конкурентоспособной на мировом рынке, наукоемкой, социально ориентированной продукции.

В качестве основных предпосылок инновационного развития предприятий пищевой промышленности выступают такие направления, как:

– технологическая модернизация, предполагающая установку современного технологического оборудования и линий V и VI поколений, которые обладают низкой энергоемкостью, способствующие глубокой переработке сырья, сохранению качества и свойств продукта;

– внедрение современных методов и технологий оценки качества и безопасности продуктов питания, соответствующих нормам и требованиям рынка Евразийского экономического сообщества;

– совершенствование коммуникативной политики предприятия, предполагающее применение современных маркетинговых инструментов продвижения продуктов питания, в том числе и инновационных продуктов питания на рынок;

– научное сопровождение всех этапов реализации инновационной деятельности предприятиями промышленности: от разработки пищевого продукта до обоснования экономической эффективности его реализации на рынке;

– проведение сегментирования рынка инновационных продуктов питания, закрепление разработанных подходов в нормативной документации и разработка соответствующих методических рекомендаций для товаропроизводителей и торговли с учетом мировой практики;

– развитие рыночной инфраструктуры и товаропроводящей сети рынка инновационных продуктов;

– осуществление систематического мониторинга отношения и предпочтений потребителей рынка инновационных продуктов питания [4–6].

Установлено, что новые технологии позволяют выпускать более качественную продукцию и снижать издержки; производство и реализация инновационных товаров дают возможность получать дополнительную прибыль [2–6]. Конкурентный потенциал способствует прогнозированию уровня качества продуктов, в том числе созданию инновационных продуктов с новыми, заданными свойствами направленной эффективности (ППНЭ). Рядом ученых [2; 3]

предложена система частных критериев оценки конкурентного потенциала функциональных продуктов питания, включающая: I – ассортиментную линейку; II – функциональные свойства; III – органолептические показатели; IV – пищевую ценность; V – результаты социологического опроса; VI – результаты клинических испытаний; VII – правовую защиту. Каждый критерий качества характеризуется показателями, которые имеют соответствующие уровни качества и коэффициенты весомости. Данная методика оценки конкурентоспособного потенциала функциональных продуктов питания учитывает как известные элементы формулы оценки конкурентоспособности товара, так и совершенно новые, позволяющие с большей точностью предвидеть конкурентоспособность вновь создаваемой инновационной продукции. Методологическая задача состоит в наиболее эффективном выявлении конкурентных преимуществ продукции на основе использования сбалансированной системы частных качественных, ценовых и интегрального критериев [3].

По результатам изучения зарубежного опыта развития инновационного потенциала предприятий пищевой промышленности и продовольственного рынка, а также проведенных исследований, связанных с оценкой инновационной активности предприятий пищевой промышленности Республики Беларусь, обоснован концептуальный подход инновационного развития предприятий пищевой промышленности. Предлагаемая концепция представляет собой комплекс мероприятий и мер воздействия на формирование системы эффективного развития инновационного потенциала предприятий пищевой промышленности, реализуемых на макро- и микроэкономическом уровне через систему органов исполнительной власти, а также производителей, торговлю и научные институты.

Цель концепции – обеспечение качественного экономического роста и конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности посредством концен-

трации ресурсов, направленных на формирование инновационной специализации и развитие инновационной деятельности предприятий пищевой промышленности.

В качестве принципов эффективного инновационного развития предприятий пищевой промышленности с учетом мировых тенденций определен комплексный подход, предполагающий всестороннее, системное использование во всех сферах его деятельности совокупности следующих типов инноваций:

– *продуктовых* (ассортиментных): разработка пищевых продуктов улучшенного качества с заданными характеристиками (направленной эффективности); производство полуфабрикатов и продуктов, требующих минимальной обработки; разработка продукции для отдельных групп населения (специализированная продукция); ассортиментная дифференцированность инновационных продуктов, обеспечивающая производство и реализацию продуктов питания с учетом физической активности и физиологических особенностей конечных потребителей (разработка ассортиментных линеек для определенных сегментов потребителей и персонализированный подход к питанию);

– *технологических* (процессных): внедрение безотходных производств; применение энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий на всех этапах производства и хранения продукции; увеличение сроков хранения продуктов с использованием упаковочных материалов, обладающих фунгицидными свойствами, внедрение информационно-коммуникационных технологий;

– *маркетинговых*: использование биоразлагаемой упаковки; создание съедобных упаковок; развитие современных технологий маркетинга, рекламы и продвижения товара;

– *организационных*: применение современных систем контроля безопасности, качества и сертификации; создание механизма взаимодействия производителей и заин-

тересованных сторон при производстве и реализации продуктов питания; активное развитие организаций малого бизнеса; постоянное повышение инновационной активности персонала; инновационная оптимизация материальных и трудовых ресурсов предприятия, что подразумевает постепенное увеличение доли инновационного оборудования и технологий на предприятии; системное обучение, подготовка и переподготовка персонала с ориентацией на аспекты инновационного менеджмента; информационная доступность субъектов хозяйствования к оперативным данным об изменениях и тенденциях продовольственного рынка, развитии техники и технологий в отрасли, предпочтениях потребителей, зарубежном опыте; системный мониторинг, включающий всестороннее и своевременное изучение изменения конъюнктурных условий в сегменте, анализ действий конкурентов, оценку конкурентоспособности продукции, мониторинг состояния питания и здоровья населения для формирования системного подхода к изучению и оценке проблем нерационального питания, особенностей алиментарно-зависимых заболеваний в регионах республики в разрезе социально-гигиенического мониторинга; гибкость для обеспечения возможностей оперативных изменений применяемых стратегий реализации инновационной политики с учетом изменений, происходящих в рыночной среде; физическая доступность инновационных продуктов питания для всех категорий населения, соответствие новых видов продукции социально-культурным особенностям потребления продовольствия; ценовая доступность инновационных продуктов питания, гарантирующая гражданам возможность приобретения продуктов здорового питания из множества альтернатив; синергетическое взаимодействие в системе «производитель – торговля – потребитель», позволяющее оптимизировать процесс формирования знания населения об инновационных продуктах питания, концепции здорового питания и способствующее применению

прогрессивных подходов маркетингового сопровождения инновационных продуктов от этапа разработки до этапа реализации конечным потребителям; общность информации по вопросам оптимального, сбалансированного питания, т. е. распространение информации и знаний среди населения о продуктах здорового питания, пользе и свойствах инновационной продукции посредством каналов коммуникации между производителем, потребителем и торговлей.

Основным механизмом реализации концепции является разработка комплекса мер, направленных на рационализацию и координацию развития инновационной деятельности предприятий пищевой промышленности. Предложенные мероприятия, разработанные с учетом определенных приоритетов развития предприятий пищевой промышленности, должны быть ориентированы на нивелирование факторов, дестабилизирующих их инновационное развитие. Также они направлены на формирование и развитие инновационной специализации предприятий пищевой индустрии посредством производства и реализации инновационных продуктов питания заданных свойств (направленной эффективности). Это предопределяет необходимость обоснования практических рекомендаций по их реализации, включающих механизм расширения емкости сегмента инновационных продуктов питания, предполагающий реализацию комплекса мер в области формирования спроса и предложения путем осуществления маркетинговой и инновационной политики. Предлагаемый механизм подразумевает реализацию мер маркетингового характера, в частности:

- анализ тенденций развития мирового продовольственного рынка;
- проведение маркетинговых исследований по изучению потребительских предпочтений в области продуктов направленной эффективности;
- концептуальное рассмотрение инновационных подходов при разработке продуктов направленной эффективности;

– разработку требований к качеству процессов на всех этапах технологического цикла;

– сегментирование конечных потребителей инновационных продуктов питания;

– разработку дифференцированных стратегий продвижения инновационных продуктов питания на потребительский рынок с помощью коммуникационной модели, а также действия инновационного характера: анализ возможностей осуществления инновационной деятельности, причин возникновения препятствий по продвижению на потребительский рынок пищевых продуктов направленной эффективности, разработка адресного инновационного продукта питания, прогнозирование структуры инновационного спроса и предложения инновационных продуктов питания, оценка коммерческой результативности реализации инновационных продуктов питания.

Так, в части предложения инновационных продуктов питания предусматривается реализация следующих положений:

– формирование устойчивых предпочтений потребителей к инновационным продуктам питания посредством преодоления фактора незнания и неопределенности в отношении свойств инновационного продукта питания;

– финансовая поддержка производителей и потребителей инновационных продуктов питания (расширение базы партнеров, венчурных и лизинговых компаний для инвестирования инновационной деятельности предприятия);

– продвижение тенденции на здоровый образ жизни (механизм продвижения инновационных продуктов питания);

– информирование населения об инновационных продуктах питания (информационная система формирования культуры здорового питания и развития знаний об инновационных продуктах питания).

На рисунке представлен алгоритм создания и продвижения инновационных продуктов питания, в частности, продук-

тов направленной эффективности. Предложенные инструменты позволят оказать влияние на конъюнктурные изменения в сегменте инновационных продуктов питания при условии реализации маркетинговой политики и оценки инновационных возможностей предприятия.

Основываясь на проведенном анализе тенденций развития продовольственного рынка, целесообразно формировать ассортимент инновационных продуктов питания по следующим категориям:

– *по назначению*: пищевая продукция направленной эффективности: специализированного назначения, органическая, обогащенная;

– *типу питания*: пищевая продукция для детского питания, диетического лечебного, диетического профилактического, здорового, диабетического питания;

– *категории потребителей*: пищевая продукция для детского питания (для питания детей различных возрастных категорий); для лиц пожилого возраста; спортсменов; вегетарианцев; беременных и кормящих женщин; лиц, ведущих активный образ жизни.

Ожидаемыми результатами реализации концепции являются формирование организационно-экономического механизма стимулирования инновационной деятельности субъектов рыночной среды; увеличение числа предприятий пищевой промышленности, внедривших технологические, организационные, маркетинговые инновации; развитие сегмента инновационных продуктов питания, в том числе продуктов здорового питания, функциональных продуктов питания (направленной эффективности), специализированных продуктов питания, органических продуктов питания, продуктов питания диетического лечебного и диетического профилактического назначения; разработка концепции формирования системы здорового питания населения республики; увеличение предложения и спроса на данные виды инновационных продуктов питания.

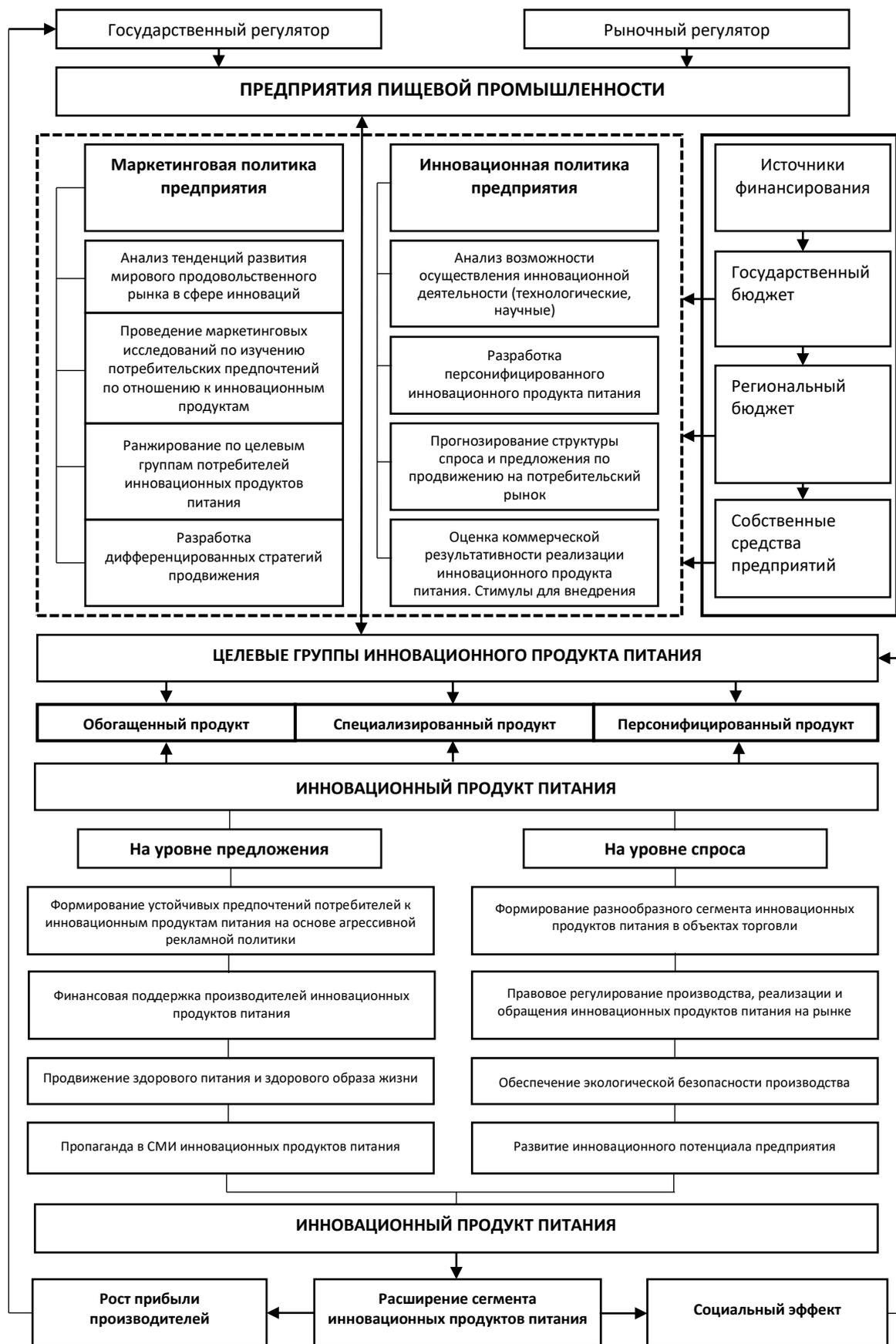


Рис. Алгоритм создания и продвижения инновационных продуктов питания

Сегодня инновационные пищевые продукты определяются как продукты, полезные для здоровья человека и обладающие дополнительными по сравнению с обычными продуктами заданными свойствами. Такие продукты могут быть обогащенными, при регулярном употреблении в пищу в виде части рациона они благоприятно влияют на здоровье, оказывают положительное влияние на отдельные системы организма и организм в целом.

С целью раскрытия сущности понятия «инновационный продукт» проведена систематизация его толкований, которая позволила установить, что для инновационного продукта характерно наличие свойства новизны или улучшения, приобретенного в результате инновационного преобразования. При этом приобретенная потребительская ценность касается как функциональных свойств продукта, выраженных в оздоровительном, лечебно-профилактическом эффекте, так и изменения пищевой ценности и органолептических показателей, что позволяет утверждать, что понятие «инновационный продукт питания» шире категории «продукты здорового питания» за счет наличия дополнительной ценности и полезности в изменении пищевой структуры и органолептических свойств.

Согласно международному документу, инновационный продукт питания включает в себя:

- новую пищевую продукцию, полученную путем применения радикальных инноваций;
- значительно улучшенную пищевую продукцию по сравнению с уже существующей на национальном рынке, но получившей новое обозначение или определение (наименование) в связи со значительной степенью усовершенствования или модификацией ее свойств, параметров, признаков или характеристик, а также измененной областью применения, новым или в значительной степени отличающимся в сравнении с ранее выпускавшейся

продукцией составом применяемых материалов или компонентов.

Цель разработки и производства инновационного продукта питания – получение продукта улучшенного качества, заданных потребительских характеристик и направленного положительного действия на отдельные органы организма или организм в целом, более полезного, чем традиционный продукт; использование новой технологии, которая отличается от традиционной и позволяет получить продукт с более высокими функциональными свойствами, при этом сохраняя его сенсорные характеристики, качественные показатели и обеспечивая его безопасность. Особенности продукта раскрываются через его функциональные свойства, к которым относят высокие органолептические показатели инновационного пищевого продукта; содержание ингредиентов, определяющих профилактические, диетические и другие эффекты; оптимально подобранное сочетание компонентов рецептуры, обеспечивающее усвояемость продукта; конкурентоспособность нового продукта на продовольственном рынке.

Сообразно с этим для инновационного продукта питания характерны:

- *относительное преимущество*: степень превосходства инновационного продукта по сравнению с существующими альтернативами;
- *сложность*: насколько инновация (новшество) совпадает с существующей практикой потенциальных потребителей. Если потребители должны изменить свой привычный порядок действий, возникают затраты на переключение или адаптацию, а скорость внедрения (распространения) инноваций снижается;
- *коммуникативность*: простота донесения сути инновации и особенностей инновационного продукта до потенциальных потребителей;
- *возможность апробации*: возможность попробовать новый товар в малом объеме до совершения массовой покупки сокращает затраты на принятие решения;

– обеспечение пользы для здоровья человека (например, для повышения сопротивляемости организма заболеваниям, улучшения физиологических процессов).

Научный и практический интерес представляет исследование категории «новый продукт» с позиции определения физического выражения свойств новизны (новшества) в инновационном продукте питания. ГОСТ 31279-2004 «Инновационная деятельность. Термины и определения» дает следующее определение: «Новая продукция – продукция, изготавливаемая впервые в стране (на предприятии) или отличающаяся от выпускаемой улучшенными свойствами или характеристиками и получающая новое обозначение». Из данного определения следует, что категория «новизна» свойств инновационного продукта выражается через иерархию уровней: новое для мирового рынка, новое для национального рынка, новое для предприятия.

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» содержит следующее определение категории «пищевая продукция нового вида»: пищевая продукция (в том числе пищевые добавки и ароматизаторы), ранее не использовавшаяся человеком в пищу на таможенной территории Таможенного союза, а именно: с новой или преднамеренно измененной первичной молекулярной структурой; состоящая или выделенная из микроорганизмов, микроскопических грибов и водорослей, растений, выделенная из животных, полученная из ГМО или с их использованием; наноматериалы и продукты нанотехнологий, за исключением пищевой продукции, полученной традиционными способами, находящейся в обращении и в силу опыта считающейся безопасной.

В соответствии с данным определением инновационное изменение в продукте питания должно быть направлено на получение полезного лечебного эффекта от его употребления.

Таким образом, можно полагать, что степень новизны инновационного продук-

та имеет следующие уровни физического выражения: новое, улучшенное, модифицированное.

На основе теоретических положений предлагается рассматривать инновационный продукт питания в зависимости от проявления степени новизны потребительских свойств через систему категорий: новый продукт питания, улучшенный продукт питания, модифицированный продукт питания. Авторские определения рассматриваемой системы терминов приведены ниже.

Инновационный пищевой продукт – новый и (или) значительно улучшенный продукт питания, для которого характерно наличие дополнительной потребительской ценности, полученной в результате инновационного преобразования, оказывающей положительное влияние на полноценную жизнедеятельность организма и рост продолжительности жизни. Инновационный продукт питания включает в себя:

– новый продукт питания – продукт питания, для которого характерна новая, ранее не свойственная потребительская ценность, выраженная в энергетической, биологической пользе продукта питания;

– улучшенный продукт питания – пищевой продукт со значительными элементами новизны, выраженными в функциональных свойствах продукта (оздоровительный, лечебно-профилактический эффект и другие функции), в изменении пищевой ценности и органолептических показателей, значительно отличающихся по своим свойствам и назначению от пищевых продуктов, производимых предприятием ранее;

– модифицированный продукт питания – пищевой продукт, в котором степень новизны обеспечена за счет изменения технологии производства, рецептурного состава, использования нового, ранее не применяемого для данного продукта сырья и (или) изменения количественного и качественного содержания компонентов (белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых воло-

кон, ферментов и микроорганизмов), приводящих к наделению пищевого продукта новыми потребительскими свойствами и характеристиками.

Очевидно, что конъюнктурные колебания, социальные преобразования, переориентация потребительских ценностей при выборе и покупке продуктов питания предполагают объективную потребность применения новых подходов и инструментов к формированию ассортимента продовольственных товаров, что обеспечит конкурентный потенциал продукции отечественного производства. Одной из основных задач предприятий пищевой отрасли является необходимость переориентации концепции организации производства с традиционной на концепцию инновационной реструктуризации всех аспектов деятельности, что подразумевает внедрение новых технологий, способствующих производству и реализации новой или усовершенствованной продукции с заданными свойствами, соответствующей требованиям и ожиданием конечных потребителей.

Ряд проблем и множество факторов, препятствующих инновационному развитию пищевой промышленности, актуализируют задачу формирования в отрасли многоуровневого (государство, регион, отрасль, предприятие) организационно-экономического механизма управления инновациями, который предназначен для стимулирования внутренних и внешних воздействий на субъекты инновационной деятельности, обеспечивающие реализацию направлений инновационного развития с целью повышения конкурентоспособности отечественной пищевой промышленности.

Проведенный анализ показал, что основными трендами инновационной деятельности на мировом рынке продовольствия являются развитие производства продуктов, которые поддерживают иммунную систему, улучшают здоровье; разработка функциональных пищевых добавок, продуктов на основе белкового сырья; внедрение устойчивых методов ведения производства и бизнеса и др. Ведущие

страны – мировые производители продовольствия выстраивают инновационные системы, ориентированные на нужды пищевой промышленности, а также применяют дифференцированный подход и алгоритмы финансирования и реализации проектов (требующих НИОКР; практически готовых инновационных рыночных решений, требующих массового внедрения; стартапов). При этом крупные инновационные проекты носят комплексный междисциплинарный характер, ориентированы на решение приоритетных задач, предусматривают одновременное привлечение соисполнителей из всех заинтересованных научных, образовательных и производственных учреждений, имеющих наработку в предметной инновационной области. Значительная часть проектов направлена на развитие общей инновационной исследовательской инфраструктуры для нужд пищевой индустрии и продовольственной безопасности (объекты метрологических услуг, безопасности, прослеживаемости агропродовольственных систем).

На основании проведенного исследования установлено, что для формирования инновационного потенциала и повышения конкурентоспособности пищевой продукции направленной эффективности необходимы:

- комплексная реализация инновационного потенциала предприятия, предполагающая всестороннее, системное использование совокупности типов инноваций (продуктовых (ассортиментных), в том числе в части создания продукции направленной эффективности; технологических; организационных; маркетинговых) во всех сферах его деятельности;
- информационная доступность субъектов хозяйствования к оперативным данным об изменениях и тенденциях продовольственного рынка, развитии техники и технологий в отрасли, предпочтениях потребителей, зарубежном опыте;
- системный мониторинг, включающий всестороннее и своевременное изуче-

ние изменений конъюнктурных условий в сегменте, формирование системного подхода к изучению и оценке проблем питания и особенностей алиментарно-зависимых заболеваний в регионах республики в разрезе социально-гигиенического мониторинга;

– разработка ассортиментных линеек инновационных продуктов для определенных сегментов (целевых групп потребителей);

– синергетическое взаимодействие в системе «производитель – торговля – потребитель» и др.

Список литературы

1. Комплексный прогноз научно-технического прогресса Республики Беларусь на 2021–2025 гг. и на период до 2040 г. : в 3 т. / Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь; Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы; под ред. А. Г. Шумилина. – Минск : БелИСА, 2020. – Т. 1, 3.

2. Ловкис З. В., Моргунова Е. М., Томашевич С. Е., Кондратенко С. А., Моргунов А. Н. Методология оценки конкурентного потенциала кондитерских изделий функционального назначения в контексте тенденций мирового рынка // Весці. НАН Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2020. – Т. 58. – № 3. – С. 383–298.

3. Моргунова Е. М., Кондратенко С. А., Томашевич С. Е., Моргунов А. Н. Методология оценки конкурентного потенциала пищевых продуктов с улучшенными потребительскими характеристиками // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2019. – Т. 12. – № 2. – С. 52–64.

4. Пилипчук А. В., Кондратенко С. А. Тенденции и факторы конкурентного функционирования пищевой промышленности Республики Беларусь // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сборник научных статей : в 2 т. – Минск, 2019. – Т. 1. – С. 33–41.

5. Программа «Качество 2021–2025» // Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси, 2021. – URL: file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/o-zarubezhnyh-podhodah-i-modelyah-audita-kachestva-produktsii-i-uslug.pdf (дата обращения: 16.02.2021).

6. Республика Беларусь – 25 лет созидания и свершений : в 7 т. – Т. 4. Агропромышленный комплекс. Архитектура и градостроительство. Беларусь на мировой арене / М. Н. Антоненко и др. – Минск : Беларуская навука, 2020.

7. 6 Trends to Impact the Food Industry in 2019. – URL: <https://www.fooddive.com/news/6-trends-to-impact-the-food-industry-in-2019/544677>

8. A Vision for the European Industry until 2030 : final report of the Industry 2030 high level industrial roundtable. – Luxembourg : Publ. Office of the Europ. Union, 2019.

9. *Hollanders H.* European Innovation Scoreboard 2020. – European Commission, 2020.

10. Innobarometer 2016 – EU business innovation trends. – URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/69e52157-2ba9-11e6-b616-01aa75ed71a1>

11. *Marhunova A. M., Lovkis Z. V., Kondratenko S. A., Voblikova T. V.* An Innovative Approach to Creating a Database of the Chemical Composition and Nutritional Value of Food // The International scientific and practical conference biotechnology in the agro-industrial complex and sustainable environmental management, Veliky Novgorod, 22 October 2020. – Veliky Novgorod, 2020. – DOI: 10.1088/1755-1315/613/1/012075

12. The Geography of R&I and Productivity: Regional Disparities and Dynamics / L. Borunsky et al. – Luxembourg : Publ. Office of the Europ. Union, 2020.

13. TOP 5 Global Food Industry Trends of 2021. – URL: <https://www.dairynews.ru/news/top-5-global-food-industry-trends-of-2021.html>

14. USDA Information Technology Strategic Plan 2014–2018. FY 2014–2018. – URL: https://www.ocio.usda.gov/sites/default/files/FY14-18_IT_Strategic_Plan_Final.pdf

References

1. Kompleksnyy prognoz nauchno-tekhnicheskogo progressa Respubliki Belarus na 2021–2025 gg. i na period do 2040 g. [The Complex Forecast of Scientific and Technological Progress of the Republic of Belarus for 2021–2025 and for the Period up to 2040], in 3 vol. State Committee for Science and Technologies of the Republic of Belarus; The Belarus Institute of System Analysis and Information Support of the Scientific and Technological Sphere; edited by A. G. Shumilin. Minsk, BellISA, 2020, Vol. 1, 3. (In Russ.).

2. Lovkis Z. V., Morgunova E. M., Tomashevich S. E., Kondratenko S. A., Morgunov A. N. Metodologiya otsenki konkurentnogo potentsiala konditerskikh izdeliy funktsionalnogo naznacheniya v kontekste tendentsiy mirovogo rynka [Methodology of Estimating Competitive Potential of Confectionary of Functional Purpose in View of Global Market Trends]. *Vestsi. NAN Belarusi. Ser. agrar. navuk* [Bulletin of NAN of Belarus. Series: Agrarian Science], 2020, Vol. 58, No. 3, pp. 383–298. (In Russ.).

3. Morgunova E. M., Kondratenko S. A., Tomashevich S. E., Morgunov A. N. Metodologiya otsenki konkurentnogo potentsiala pishchevykh produktov s uluchshennymi potrebitelskimi kharakteristikami [Methodology of Estimating Competitive Potential of Foods with Improved Customer Characteristics]. *Pishchevaya promyshlennostst: nauka i tekhnologii* [Food Industry: Science and Technologies], 2019, Vol. 12, No. 2, pp. 52–64. (In Russ.).

4. Pilipuk A. V., Kondratenko S. A. Tendentsii i faktory konkurentnogo funktsionirovaniya pishchevoy promyshlennosti Respubliki Belarus [Trends and Factors of Competitive Functioning of Food Industry in the Republic of Belarus]. *Strategiya razvitiya ekonomiki Belarusi: vyzovy, instrumenty realizatsii i perspektivy, sbornik nauchnykh statey* [Strategy of Economy Development in Belarus: Challenges, Tools of Implementation and Prospects: collection of academic articles], in 2 vol. Minsk, 2019, Vol. 1, pp. 33–41. (In Russ.).

5. Programma «Kachestvo 2021–2025» [The Program ‘Quality 2021–2025’]. *Obedinennyy institut mashinostroeniya NAN Belarusi*, 2021 [The Integrated Institute of Machine-Building NAN of Belarus, 2021]. (In Russ.). Available at: <file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/ozarubezhnyh-podhodah-i-modelyah-audita-kachestva-produktsii-i-uslug.pdf> (accessed 16.02.2021).

6. Respublika Belarus – 25 let sozidaniya i sversheniy [The Republic of Belarus – 25 Years of Creation and Achievements], in 7 vol. Vol. 4. Agropromyshlennyy kompleks. Arkhitektura i gradostroitelstvo. Belarus na mirovoy arene [Agro-Industrial Complex. Architecture and Construction. Belarus on the Global Arena], M. N. Antonenko et al. Minsk, Belarus Science, 2020. (In Russ.).

7. 6 Trends to Impact the Food Industry in 2019. Available at: <https://www.fooddive.com/news/6-trends-to-impact-the-food-industry-in-2019/544677>

8. A Vision for the European Industry until 2030: final report of the Industry 2030 high level industrial roundtable. Luxembourg, Publ. Office of the Europ. Union, 2019.

9. Hollanders H. European Innovation Scoreboard 2020. European Commission, 2020.

10. Innobarometer 2016 – EU business innovation trends. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/69e52157-2ba9-11e6-b616-01aa75ed71a1>

11. Marhunova A. M., Lovkis Z. V., Kondratenko S. A., Voblikova T. V. An Innovative Approach to Creating a Database of the Chemical Composition and Nutritional Value of Food. *The International scientific and practical conference biotechnology in the agro-industrial complex and*

sustainable environmental management, Veliky Novgorod, 22 October 2020. Veliky Novgorod, 2020. DOI: 10.1088/1755-1315/613/1/012075

12. The Geography of R&I and Productivity: Regional Disparities and Dynamics, L. Borunsky et al. Luxembourg, Publ. Office of the Europ. Union, 2020.

13. TOP 5 Global Food Industry Trends of 2021. Available at: <https://www.dairynews.ru/news/top-5-global-food-industry-trends-of-2021.html>

14. USDA Information Technology Strategic Plan 2014–2018. FY 2014–2018. Available at: https://www.ocio.usda.gov/sites/default/files/FY14-18_IT_Strategic_Plan_Final.pdf

Сведения об авторах

Елена Михайловна Моргунова

кандидат технических наук, доцент,
заместитель генерального директора
по стандартизации и качеству
продуктов питания Научно-практического
центра Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию.

Адрес: РУП «Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси
по продовольствию», 220037, Беларусь,
Минск, ул. Козлова, д. 29.
E-mail: mti67@rambler.ru

Светлана Александровна Кондратенко

кандидат экономических наук, доцент,
заведующая отделом продовольственной
безопасности Института системных
исследований в АПК Национальной
академии наук Беларуси.

Адрес: Государственное предприятие
«Институт системных исследований в АПК
Национальной академии наук Беларуси»,
220108, Беларусь, Минск, ул. Казинца, д. 103.
E-mail: kondratenko-0703@mail.ru

Information about the authors

Alena M. Marhunova

PhD, Associate Professor, Deputy General
Director for Standardization and Quality
of Food Products of the Scientific and Practical
Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Food.

Address: Republican Unitary Enterprise
"Scientific and Practical Center of the National
Academy of Sciences of Belarus for Food",
29 Kozlova Str., Minsk,
220037, Belarus.
E-mail: mti67@rambler.ru

Svetlana A. Kondratenko

PhD, Associate Professor,
Head of the Food Safety Department of the Insti-
tute of System Research in the Agroindustrial
Complex of the National Academy
of Sciences of Belarus.

Address: State Enterprise "Institute of System
Research in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus",
103 Kazintsa Str., Minsk, 220108, Belarus.
E-mail: kondratenko-0703@mail.ru