

УДК 613.2/637.04  
https://doi.org/10.47612/2073-4794-2021-14-2(52)-19-29

Поступила в редакцию 14.04.2021  
Received 14.04.2021

**З. В. Ловкис, Е. М. Моргунова**

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

## **ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СТРАТЕГИЯ, КАЧЕСТВО И ИННОВАЦИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются рынок детского питания Республики Беларусь, тенденции его развития и специализированная продукция как особая группа продуктов для детского здорового, рационального питания. Представлены новые разработки специалистов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» в области детского питания в различных отраслях пищевой промышленности.

**Ключевые слова:** пищевая промышленность, специализированные продукты, здоровое питание, продукты детского питания, обогащенные пищевые продукты, технологии пищевых продуктов.

**Z. V. Lovkis, E. M. Morgunova**

*RUE “Scientific-Practical Center for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus”,  
Minsk, Republic of Belarus*

## **HEALTHY NUTRITION OF CHILDREN IN THE REPUBLIC OF BELARUS: STRATEGY, QUALITY, INNOVATIONS**

**Abstract.** The article examines the baby food market of the Republic of Belarus, trends in its development and specialized products as a special group of products for children’s healthy, rational nutrition. New developments of specialists of the «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on food» in the field of baby food in various sectors of the food industry are presented.

**Keywords:** food industry, specialty products, healthy food, baby food, fortified foods, food technologies.

Одним из основных факторов, способствующих гармоничному развитию детей и подростков, повышению защитных сил организма, увеличению умственной и физической работоспособности, снижению заболеваемости, является рациональное питание, сбалансированное по нутриентному составу и адекватное по незаменимым компонентам пищи и энергии [1–2].

Исследования последних лет свидетельствуют о ряде нарушений фактического питания у различных возрастных групп детского населения. Причинами этих нарушений являются как социально-экономические факторы, так и различные патологические состояния в организме детей [1–4]. При обследовании свыше 100 тысяч детей дошкольного и школьного возраста в разных регионах Республики Беларусь была выявлена высокая частота нарушений пищевого статуса и существенные недостатки в организации питания. Полученные данные о фактическом питании детей свидетельствуют о значительном отклонении от принципов здорового питания. Отмечается высокое потребление насыщенных жиров и соли более чем у 50 % детей; добавленных сахаров — у 65%, низкое потребление молока и молочных продуктов — у 38 %; мяса и мяса птицы — у 18 %; недостаток рыбы в рационе — у 74 %; овощей и фруктов — у 30–35 % обследованных. Кроме этого, отмечена низкая обеспеченность витаминами Д, А, Е, а также кальцием и йодом [4].

Питание детей часто определяется пищевыми стереотипами, сложившимися под влиянием родительского воспитания и семейных установок. По мере взросления в формировании пищевого поведения начинают играть роль социум с существующими в нем культурными традициями, ценностными представлениями о еде, религия, мода, личный опыт и полученные в течение жизни знания. Соответственно, стереотипы пищевого поведения должны учитываться и при разработке мероприятий по оптимизации детского питания.

В Республике Беларусь проблеме эффективного производства продуктов детского питания уделяется существенное внимание со стороны государства, реализован ряд научных и практических мероприятий в рамках Государственных программ [3, 5–9].

Производством продуктов детского ассортимента в стране занимается 15 предприятий пищевой промышленности разных форм собственности. Выпуск жидких и пастообразных молочных продуктов для детского питания осуществляют 8 предприятий (ЧУП «Мозырские молочные продукты», ОАО «Минский молочный завод №1», ОАО «Беллакт», РУП «Институт мясо-молочной продукции», ОАО «Рогачевский молочно-консервный комбинат», ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Милкавита», ООО «БИОМОЛПРОМ»). Производство детских сухих смесей и каш в республике организовано исключительно на ОАО «Беллакт». Плодоовощные консервы для детского питания выпускают 7 предприятий (ОАО «Гамма вкуса», ОАО «Малоритский консервно-овощесушильный комбинат», ОАО «Витебский плодоовощной комбинат», ОАО «Беллакт», СООО «Оазис Групп», ООО «Славфуд», ООО «Белфуд Продакшн»). Производство мясных (в том числе мясорастительных и растительно-мясных) и рыборастворительных консервов для детского питания осуществляют 5 предприятий (ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат», ООО «Славфуд», ОАО «Беллакт», «Оазис Групп», ОАО «Гамма вкуса», ООО «Белфуд Продакшн») [8].

Среди особенностей развития рынка детского питания можно выделить неравномерность динамики различных сегментов. Весомая доля рынка принадлежит пюре (45 %), сухие молочные смеси составляют 21 %, соки и каша – 15 и 14 % соответственно [5–8]. Продажи печенья (3 %), чая и детской воды (по 1 %) растут до 35 % в год [8]. Анализ данных по производству детского питания в Республике Беларусь свидетельствует о том, что молочные продукты и продукты на молочной основе составляют около 60 % от общего объема рынка детского питания. Рынок развивается неодинаковыми темпами в столице и регионах, а также в городах и сельской местности. Причиной этому является недостаточная экономическая доступность продуктов детского питания в регионах с более низким уровнем среднедушевых доходов. Возраст потребителей, которых кормят специальным детским питанием, растет: количество потребителей в возрасте до года составляет 44 %, от года до трех лет – 49 %, также четко прослеживается увеличение потребности в детском питании в возрасте до 6 лет – около 7 % [8]. Главной причиной таких изменений является стремление родителей гарантировать качество и пользу питания на фоне ухудшающейся экологической обстановки. Вторая немаловажная причина выражается в том, что родители стали внимательнее относиться к вопросу сбалансированности питания и больше прислушиваться к мнениям специалистов. Любое детское питание промышленного производства, приготовленное по государственным стандартам, априори качественно и безопасно [1].

Отечественные производители непрерывно совершенствуют ассортимент продуктов, чтобы завоевать целевую аудиторию разных возрастных групп. Формируется новый сегмент продуктов для беременных и кормящих женщин. Появляется все больше узкоспециализированных продуктов, направленных на решение проблем со здоровьем и обогащенных витаминами, микроэлементами [1, 3, 10–22].

В ходе мониторинга сбалансированности рынка детского питания выявлены следующие тенденции.

Отечественное производство продуктов детского питания растет под стимулирующим и координирующим воздействием государства. На протяжении последних 10 лет реализован ряд программ: (подпрограмма «Детское питание» Президентской программы «Дети Беларуси» на 2006–2010 годы; Республиканская программа «Детское питание» на 2011–2015 годы; отраслевая научно-техническая программа «Детское питание. Качество и безопасность» на 2016–2020; 2021–2025 годы [3, 9–21].

Значительно ужесточены новые государственные стандарты на продукцию для питания детей раннего возраста (до трех лет), гармонизирующие применяемую в республике терминологию с международной практикой. Применение новых требований позволило отечественным предприятиям расширить рынки сбыта своей продукции.

Особое значение при производстве продуктов детского питания имеет создание специализированной сырьевой зоны, гарантирующей соблюдение требований, предъявляемых к сырью. Поставка основного объема сырья для производства продуктов детского питания осуществляется со специализированных хозяйств, где выращивание, откорм и содержание животных ведется по технологиям, обеспечивающим производство экологически безопасного мясного и молочного сырья, производится систематический контроль содержания токсичных веществ в почве, воде, кормах и продукции животноводства. Поскольку стоимость такого высококачественного сырья выше, чем обычного, то и цена продуктов детского питания на внутреннем рынке дороже, чем продуктов массового потребления.

Основные отечественные производители продуктов детского питания выпускают достаточный для потребности внутреннего рынка ассортимент товаров и представлены рядом хозяйственных субъектов, однако доля импортной пищевой продукции для детей на белорусском рынке составляет около 15 % (в 2011 г. – 50 %) [15].

Экспорт отечественных продуктов детского питания растет и составляет на сегодня в общем объеме 12,8 %. География экспорта детского питания из Республики Беларусь насчитывает более 10 стран (Россия, Украина, Грузия, Казахстан, Молдова, Грузия, Пакистан и т.д.). Основной объем экспорта этой группы продукции приходится на Россию и составляет 78,1 % [15, 19–21].

Диагностика и анализ рынка детского питания Республики Беларусь с использованием инструментов стратегического менеджмента (SWOT-анализ) позволили выявить конкурентные преимущества и потенциальные факторы дальнейшего развития данного сегмента (табл.1).

Таблица 1. Конкурентные преимущества и потенциальные факторы развития рынка детского питания в Республике Беларусь\*

Table 1. Competitive advantages and potential factors in the development of the baby food market in the Republic of Belarus

SWOT-анализ	
Внутренние сильные стороны (S)	Внутренние слабые стороны (W)
1. Значимая государственная поддержка отечественного производства продуктов детского питания, ряд комплексных программ реализован с 2005 г. 2. Развитая сырьевая база отрасли при постоянном совершенствовании качества и ассортимента продукции, функциональной линейки. 3. Высокий технический потенциал отечественной индустрии детского питания на уровне мировых стандартов. 4. Наличие научно-технологического и инновационного потенциала для производства всего ассортимента продуктов. 5. Относительная доступность отечественных продуктов по цене, предоставление наименее обеспеченным категориям семей внутренней продовольственной помощи.	1. Значительный уровень импорта заменителей грудного молока (90 %) обусловлен отсутствием отечественных производителей и зависимостью от импортных составляющих. 2. Доля импортных продуктов детского питания на внутреннем рынке составляет порядка 15%. 3. Более высокая стоимость продуктов с маркировкой «для детского питания» по сравнению со средней ценой на продукты массового производства, в частности, при удельном весе продуктов детского питания в рационе ребенка 1-3 лет 30 %, стоимость рациона увеличивается на 60 %. 4. Недостаточная информационная поддержка формирования высокой культуры питания в семьях с детьми и детских образовательных учреждениях. 5. Высокая конкуренция со стороны международных корпораций в индустрии детского питания.
Внешние возможности (O)	Внешние угрозы (T)
1. Возможность развития новых рынков сбыта продукции детского питания. 2. Развитие межгосударственной кооперации и интеграции индустрии детского питания в рамках ЕАЭС. 3. Совершенствование законодательства в сфере производства детского питания. 4. Дальнейшее развитие и модернизация предприятий детского питания.	1. Ежегодный прирост мирового рынка детского питания, который составляет 8,95%, емкость к 2020 года достигла 97,7 трлн. долл. США. 2. Наличие четкой стратегии развития лидеров мирового экспорта и брендов (Nestle, NAN, Nestogen, Danone, Nutricia — Nutrilon и др.). 3. Развитие сегмента органических детских продуктов питания (Earth's Best Organic, Plum Organics и др.). Увеличение удельного веса органического детского питания в общем объеме его производства составляет 15 %. 4. Усиление конкуренции в индустрии детского питания со стороны ведущих мировых корпораций.

Примечание\*. SWOT- анализ составлен на основании собственных исследований авторов

Комплексная оценка устойчивости отечественного рынка продуктов детского питания по основным критериям позволяет выделить основные направления дальнейшего его развития в Республике Беларусь, являющейся субъектом Евразийского экономического союза и потенциального участника ВТО.

Научные организации НАН Беларуси совместно с производителями разрабатывают новые продукты для детского питания и технологии их производства, а также организуют работу по широкому освоению их в производстве. Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» ведет разработку продуктов детского питания, систематизируя научные подходы к компонентному составу и пищевой ценности продуктов с учетом современных требований детской диетологии, и анализ ассортимента существующих на рынке продуктов детского питания.

В Республике Беларусь разработаны критерии и индикаторы оценки уровня и качества питания детского населения, дифференцированные по возрастным категориям детей и объектам оценки

(организованные дошкольные и школьные учреждения, домашние хозяйства), с целью внедрения в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности, что позволяет учитывать потенциальную экономическую доступность продуктов детского питания. Разработанные меры и рекомендации по оптимизации системы детского питания в Республике Беларусь, базирующиеся на обосновании критериев и индикаторов качества питания детского населения, оценке физической и экономической доступности продуктов детского питания, применении адаптированных подходов к определению ёмкости внутреннего рынка и конкурентоспособности позволяют повысить уровень продовольственной безопасности по продуктам детского питания [1, 14, 16–19].

На основе анализа качественной и ассортиментной структуры продуктов детского питания на внутреннем рынке разработаны рекомендации для предприятий пищевой промышленности республики с целью повышения самообеспеченности страны продуктами детского питания, улучшения качества питания детского населения, увеличения конкурентоспособности отечественных производителей продуктов детского питания [14].

Разработка технологий и создание ассортимента детских продуктов, предназначенных для детей различных возрастных групп, начиная с первого года жизни, ведется в тесном сотрудничестве с научными учреждениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Сотрудниками Научно-практического центра по продовольствию разработаны и поставлены на производство специализированные продукты для детского питания, в том числе мясная, молочная, плодоовощная, кондитерская, хлебопекарная, соковая продукция для детского питания, продукты питания для беременных и кормящих женщин, линейка специализированных продуктов, предназначенных для питания больных сахарным диабетом, фенилкетонурией и целиакией [20–21].

В последнее время увеличивается количество детей с наследственной предрасположенностью к различным нарушениям обмена веществ. Для них необходима корректировка и оптимизация рациона питания в соответствии с имеющимися отклонениями. В связи с этим очень важным моментом является наличие продуктов для питания детей раннего возраста профилактической направленности, предназначенных для коррекции углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ, а также для снижения риска развития заболеваний. Данные разработки соответствуют современным требованиям к данной группе специализированной продукции, конкурентоспособны на рынке по ценовому фактору, так как их стоимость ниже на 15–29 % по сравнению с зарубежными аналогами, имеют импортозамещающий и экспортоориентированный характер [20].

В **молочной отрасли** специалистами РУП «Институт мясо-молочной промышленности» разработана технология производства сухого козьего молока и созданы новые сухие молочные продукты с пониженным содержанием белка для питания детей с ограничениями по потреблению белка с учетом их физиологических потребностей, продукты функционального назначения. Разработанный ассортимент соответствует международным требованиям, предъявляемым к данной группе продуктов: массовая доля белка не превышает 10 %; содержание фенилаланина — не превышает 500 мг/100 г.

Разработана линейка молочных продуктов для питания беременных женщин и кормящих матерей; кисломолочные биопродукты с инулином «На здоровье!», низколактозные молочные продукты, напитки на основе сыворотки. Кисломолочные продукты предназначены для профилактического питания детей от 1 года до 3-х лет с целью нормализации функции органов пищеварения и гармоничного построения и функционирования костной ткани.



Рис. 1. Биопродукты кисломолочные для детей раннего возраста  
Fig. 1. Bioproducts dairy for young children

Биопродукты предназначены для лечебного и профилактического питания детей дошкольного и школьного возраста и могут применяться для нормализации пищеварения у детей с функцио-

нальными нарушениями желудочно-кишечного тракта, коррекции дисбиотических нарушений при кишечных инфекциях при приеме антибиотиков, нормализации и восстановления микрофлоры кишечника, а также для восполнения дефицита основных функционально необходимых макро- и микронутриентов — кальция и витаминов.

Расширен ассортимент продуктов для детского питания на молочной основе и созданы пастообразные ферментированные молочные продукты с добавлением функциональных ингредиентов для питания детей от 6 месяцев и старше (рис. 1), что позволяет, сформировать более полноценное здоровое питание детей.

Производство **мясных продуктов** детского питания высокой пищевой и биологической ценности с регламентируемым уровнем содержания токсичных элементов требует проведения исследований по разработке технологии выращивания экологически чистого скота. В мясной отрасли разработана и освоена технология производства новых видов обогащенных биологически ценными функциональными ингредиентами продуктов из мяса птицы для питания детей дошкольного и школьного возраста, что позволит обеспечить полноценный и сбалансированный рацион для детей, нуждающихся в рациональном питании. Продукты изготавливаются из охлажденного филе цыплят-бройлеров, выращенных по прогрессивной технологии без применения антибиотиков, стимуляторов откорма и гормональных препаратов, без красителей, усилителей вкуса и аромата, консервантов, фосфатов, соли, ГМО и жгучих специй. Ассортимент продукции включает полуфабрикаты рубленые, (котлеты, шницеля, бифштексы, фрикадельки), ветчинные изделия, колбаски паштетные, обогащенные биологически ценными функциональными ингредиентами (витаминами, микроэлементами, пребиотиками, полиненасыщенными жирными кислотами  $\omega$ -3), для питания детей дошкольного и школьного возраста, обеспечивающие сбалансированные и полноценные рационы питания детей с учётом их физиологических потребностей.

Разработана и освоена технология производства новых видов профилактических мясных продуктов с пониженным содержанием поваренной соли, что соответствует медико-биологическим требованиям к группе мясных продуктов для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Представленные продукты содержат пребиотик лактулозу и рекомендуются для профилактики дисбактериозов. Продукты, обогащенные лактулозой, обладают рядом полезных свойств: активизируют жизнедеятельность бифидобактерий и подавляют рост вредных бактерий, подавляют образование токсичных метаболитов и вредных ферментов, способствуют абсорбции минеральных веществ и укреплению костей, проявляют антиканцерогенный эффект (рис. 2).



Рис. 2. Колбасные изделия для питания детей дошкольного и школьного возраста  
Fig. 2. Sausage products for feeding preschool and school-age children

На базе опытно-технологического участка Центра по продовольствию создан цех по производству продуктов детского питания. В рамках выполнения Государственной программы развития аграрно-

го бизнеса впервые в Республике Беларусь разработано 11 наименований низкобелковых продуктов питания для больных фенилкетонурией (низкобелковые макаронные изделия, низкобелковые сухие смеси для приготовления картофельного пюре, клецок, кексов и печенья, низкобелковых каш и круп, печенья, кексов, мелкоштучных хлебобулочных изделий) и организовано их производство (рис. 3). Разработки носят инновационный импортозамещающий характер и обладают значительным экспортным потенциалом для рынка стран ЕАЭС, а также расширяют рацион питания для детей, в том числе больных фенилкетонурией. Создание новых продуктов для детей с дефицитом фенилаланин-гидроксилазы и организация их производства в республике позволяет снизить финансовые затраты на питание больных детей и обеспечить их качественной и безопасной продукцией.



Рис. 3. Сухие низкобелковые продукты для питания больных фенилкетонурией  
 Fig. 3. Dry low-protein foods for the nutrition of patients with phenylketonuria

Впервые в Республике Беларусь разработана технология и организовано производство питьевой воды для детского питания, предназначенной как для непосредственного употребления детьми, так и для приготовления пищи и восстановления сухих продуктов для питания детей, а также технология питьевой воды для детского питания, обогащенной кислородом, что способствует увеличению физической выносливости и улучшению функционирования вегетативной нервной системы (рис. 4).

Отдельное направление исследований составляют технологии производства **консервированных продуктов** для питания детей дошкольного и школьного возраста на фруктовой, овощной и мясной основе (рис. 5). Соковая продукция для питания детей дошкольного и школьного возраста позволяет обогатить рацион детей полезными веществами фруктов и овощей, расширить вкусовые привычки, а также создать импортозамещающую продукцию с высокими потребительскими качествами. Разработан широкий ассортимент соковой продукции (19 наименований) из разных фруктов и овощей (яблоки, персик, черная смородина, клюква, томат, морковь, перец сладкий, свекла, кабачок и др.). При разработке документации учтены современные требования, предъявляемые к продукции для детского питания. Подобраны технологические параметры получения морсов, предусматривающие использование выжимки ягод, что позволит рационально использовать вторичные ресурсы

и повысить пищевую ценность готового продукта. Особенностью фруктовых соков для детского питания является отсутствие добавленного сахара.



Рис. 4. Питьевая вода для детского питания  
Fig. 4. Drinking water for baby food

Впервые разработана технология производства детского питания на основе фруктов и овощей в мягкой упаковке типа пауч, отличающейся значительными барьерными свойствами и высокой степенью защиты от факторов окружающей среды, что обеспечивает сохранность витаминов (рис. 5).

Для питания детей дошкольного и школьного возраста созданы консервы на овощной основе (консервированные овощи и овощные соусы). По сравнению с продукцией общего назначения в новой консервированной продукции предусмотрено использование высокосортных овощей, отвечающих требованиям безопасности сырья для детского питания, уменьшено количество добавляемой соли, понижена кислотность. В консервах не допускается использование жгучих пряностей, красителей, ароматизаторов, подсластителей, консервантов, генетически модифицированного сырья и полуфабрикатов, изготовленных из этого сырья. Ассортимент овощных консервов разработан с учетом вкусовых предпочтений детей дошкольного и школьного возраста и максимально сохраняет полезные свойства свежего сырья.

На основании проведенного мониторинга фактической обеспеченности детей и подростков Республики Беларусь витаминами и минеральными веществами установлен наиболее выраженный дефицит витаминов  $B_1$ ,  $B_2$ , PP, A, минеральных веществ (кальция и фосфора). С целью коррекции выявленного витаминно-минерального дефицита разработаны и внедрены новые виды **кондитерских изделий**: шоколадная продукция, жевательный мармелад для детей с использованием витаминных и витаминно-минеральных премиксов. Витамины и минеральные вещества, введенные в состав мармелада, способствуют нормальному функционированию иммунной и нервной системы, поддержанию нормального зрения, состояния костей, кожи и слизистых оболочек, обеспечивают усвояемость железа и нормальный энергетический обмен в организме (рис. 6).. Н

Разработано печенье для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенной пищевой ценностью, нутриентный состав которого оптимизирован в соответствии с возрастными физиологическими потребностями детей за счет использования отечественных видов сырья (овсяных, пшеничных, ячменных и ржаных хлопьев, морковного, яблочного и тыквенного пюре). Полученный продукт обладает высоким экспортным потенциалом (рис. 6).

**В пищекоцентражной отрасли** разработана технология и ассортимент сухих завтраков, обогащенных натуральным фруктовым, ягодным, овощным сырьем и семенами льна, соответствующих современным требованиям, предъявляемым к продуктам для детей дошкольного и школьного возраста. Новые виды сухих завтраков содержат до 10 г белка, что составляет до 20 % от суточной нормы потребления для детей дошкольного возраста и до 17 % — для детей школьного возраста; омега-3 ПНЖК, отличаются низким содержанием соли — 0,12 г/100 г продукта, а также отсутствием добавленного сахара.

Для детей дошкольного и школьного возраста разработана технология и новые виды чайных напитков на основе пряно-ароматического сырья отечественного произрастания, разрешенного к применению в детском питании (плоды шиповника, цветки бузины черной, цветки липы, цветки ромашки, яблоки сушеные, плоды черной смородины, плоды черники, крапивы лист, трава мелиссы

лимонной, трава чабреца обмолоченная, листья мяты перечной обмолоченной, цветки календулы, листья черной смородины, лист малины обыкновенной, трава душицы). Многокомпонентные чайные композиции сбалансированы по витаминно-минеральному составу, их регулярное употребление способствует укреплению иммунитета, улучшению аппетита, повышению тонуса, а также улучшению усвоения пищи детским организмом.



Рис. 5. Консервы для детей на основе фруктов и овощей для детей раннего возраста  
 Fig. 5. Canned food for children based on fruits and vegetables for young

**В хлебопекарной отрасли** специалистами РУП «Белтехнохлеб» разработаны технологии и организовано производство минерального комплекса «Лада» и витаминного комплекса «Калейдоскоп-2», для обогащения специализированных хлебобулочных и экструзионных изделий для питания беременных и кормящих женщин кальцием и витаминами группы В. Разработанные изделия способствуют восполнению дефицита вышеуказанных макро- и микронутриентов и удовлетворяют потребность в кальции и витаминах В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>, РР не менее чем на 15 % от суточной потребности. Также они отличаются отсутствием или пониженным содержанием соли, сахара, насыщенных жирных кислот; не содержат консервантов, синтетических красителей, ароматизаторов, кондитерских жиров, маргаринов; имеют в своем составе только разрешенные в детском питании пищевые добавки. Изделия имеют средний или низкий гликемический индекс, содержат пищевые волокна, способствующие поддержанию моторной функции кишечника (рис. 7).



Рис. 6. Кондитерская продукция для детей дошкольного и школьного возраста  
 Fig. 6. Confectionery products for preschool and school-age children





Рис. 7. Хлебобулочные изделия для детей дошкольного и школьного возраста

Fig. 7. Bakery for preschool and school-age children

Рынок детского питания — это перспективное направление, получившее за последнее десятилетие существенное развитие и предоставляющее широкие возможности для научных экспериментов в соответствии с запросами современности. В планах белорусских ученых продолжать разработку обогащенных и специализированных продуктов питания для различных групп детского населения республики, основанных на медицинских исследованиях нутриентных статусов в разных регионах.

#### Список использованных источников

1. О некоторых особенностях развития рынка детского питания / З.В. Ловкис [и др.] // Пищевая промышленность: наука и технологии. — 2011.— № 3.— С. 3–9.
2. Почицкая, И. М. Оценка качества детского питания на плодоовощной основе: методические указания / И.М. Почицкая, Е.С., Моргунова Е.М., Александровская, Н.В. Комарова; под. общ. ред. З.В. Ловкиса. — Минск: ИВЦ Минфина, 2016. — 48с.
3. Программа «Дети Беларуси» на 2006–2010 годы // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.pravo.by/pdf/2006-86/2006-86\(008-051\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2006-86/2006-86(008-051).pdf). — Дата доступа: 15.01.2021.
4. Гузик, Е. О. Здоровье учащихся Республики Беларусь и пути минимизации факторов риска его формирующих: монография. — Минск: БелМАПО, 2020. — 334 с.
5. Продовольственная безопасность Республики Беларусь в условиях функционирования Евразийского экономического союза. Мониторинг-2015. В 2 ч. Ч.2 / В. Г. Гусаков [и др.]. — Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2016. — 205 с.
6. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг-2016: социально-экономические аспекты/ В. Г. Гусаков [и др.]. — Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2017 — 210 с.
7. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг — 2017: в контексте устойчивого функционирования АПК/ В. Г. Гусаков [и др.]. — Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2018 — 295 с.
8. Мониторинг продовольственной безопасности — 2019: социально-экономические условия / В. Г. Гусаков [и др.]. — Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2020. — 349 с.
9. Республиканская программа «Детское питание» на 2011–2015 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 июня 2011 г., № 888 [Электронный ресурс] / Совет Министров Респ. Беларусь. — 2015 — Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file70cb2a5406802109.PDF>. — Дата доступа: 25.03.2021.
10. Вслед за пользой. Если бы дети знали, если бы взрослые могли... / Продукт.by [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа: <http://produkt.by/Technic/print/474>. — Дата доступа: 15.03.2021.

11. *Пилипцевич, Н. Н.* Важнейшие направления стратегии развития здравоохранения Беларуси / Н.Н. Пилипцевич, Т.П. Павлович, А.Н. Пилипцевич // Медицинский журнал. — 2009. — №1. — С. 125.
12. Концепция государственной политики в области здорового питания населения Республики Беларусь на период до 2020 года // Пищевая промышленность наука и технологии. — 2015 — №4. — С. 3–10.
13. Стратегия повышения качества и безопасности пищевой продукции в Республике Беларусь до 2030 года // Пищевая промышленность наука и технологии. — 2016 — №1. — С. 8–17.
14. Методические рекомендации по оценке уровня обеспеченности детского населения основными продуктами питания с целью внедрения их в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности / А.П. Шпак, Н.В. Киреенко, С.А. Кондратенко, Л.А. Лобанова, Л.Т. Ёнчик, О.В. Стешиц. — Минск; Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. — 51 с.
15. Основные положения Доктрины продовольственной безопасности Республики Беларусь / А. Шпак [и др.] // Аграрная экономика. — 2017. — №3. — С. 2–14.
16. *Ловкис, З. В.* Безопасность и качество пищевых продуктов / З. В. Ловкис, Е. М. Моргунова // Наука и инновации. — 2017. — №12. — С. 35–39.
17. *Ловкис, З. В.* Функциональные пищевые продукты / З. В. Ловкис, Е. М. Моргунова // Науки и инновации: научно-практический журнал. — 2019. — №12(202). — С. 13–18.
18. *Моргунова, Е. М.* Совершенствование структуры продуктов детского питания на внутреннем рынке Республики Беларусь / Е. М. Моргунова, А. Н. Моргунов, В. В. Шилов // Техника и технологии пищевых производств: материалы XIII Междунар. научно-технической конференции, Могилев, 23-24 апреля 2020 г. / УО МГУП. — Могилев, 2020. — Т.2. — С. 342–343.
19. *Ловкис, З. В.* Конкурентные преимущества и потенциальные факторы развития рынка детского питания в Республике Беларусь / З.В. Ловкис, Е.М. Моргунова, А.Н. Моргунов // Наука, питание и здоровье: сборник научных трудов по материалам II Международного конгресса, Минск, 3-4 октября 2019 г. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — С. 129–135.
20. Наука, питание и здоровье: материалы II Международного конгресса, Минск, 3-4 октября 2019 г. РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»: редкол.: З.В. Ловкис [и др.] — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 604 с.
21. *Ловкис, З. В.* Инновационное развитие пищевой промышленности: аспекты теории и практики / З. В. Ловкис, Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 528 с.

## References

1. Lovkis Z. V., Melnikova L. A., Vasenkova E. I. About some features of the development of the baby food market. *Pishchевaya promyshlennost': nauka i tekhnologii= Food Industry: Science and Technology*, 2011, no.3, pp.3-9 (In Russian).
2. Pochitskaya I.M., Morgunova E.M., Aleksandrovskaaya E.S., Komarova N.V. *Assessment of the quality of baby food on a fruit and vegetable basis: guidelines*. Minsk, Information and Computing Center of the Ministry of Finance, 2016. 48 p. (In Russian)
3. *Program "Children of Belarus" for 2006–2010* // National Legal Internet Portal Resp. Belarus [Electronic resource]. Access mode: [http://www.pravo.by/pdf/2006-86/2006-86\(008-051\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2006-86/2006-86(008-051).pdf). Date of access: 15.01.2021.
4. Guzik E.O. *Health of students of the Republic of Belarus and ways to minimize risk factors that form it: monograph*. Minsk, BelMAPO, 2020. 334 p. (In Russian).
5. Gusakov V.G., Shpak A.P., Nizhevich L.I., Lomakina A.L., Kireenko N.V., Kondratenko S.A. (et.al.). *Food security of the Republic of Belarus in the conditions of the functioning of the Eurasian Economic Union. Monitoring 2015. At 2 pm Part 2*. Minsk: Inst systems. issued. in Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 2016. 205 p. (In Russian).
6. Gusakov V.G., Shpak A.P., Lomakina A.L., Poleshchuk I.V., Kireenko N.V., Kondratenko S.A., Baigot L.N. (et.al.). *Food security of the Republic of Belarus. Monitoring-2016: socio-economic aspects*. Minsk, Institute of System Research in Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 2017. 210 p. (In Russian).
7. Gusakov V. G., Shpak A. P., Kireenko N. V., Kondratenko S. A., Baigot L. N., Kazakevich I. A., Lazarevich I. M. (et.al.). *Food security of the Republic of Belarus. Monitoring-2017: in the context of sustainable functioning of the agro-industrial complex*. — Minsk, Institute of System Research in Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 2018. 295 p. (In Russian).
8. Gusakov V. G., Pilipuk A. V., Gusakov G. V., Rastorguev P. V., Karpovich N. V., Kondratenko S. A., Brechko J. N. (et.al.). *Monitoring of Food Security - 2019: Socio-Economic Conditions*. Minsk: Institute of

- System Research in Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 2020. 349 p. (In Russian).
9. *Republican program “Baby food” for 2011–2015: Resolution of the Council of Ministers of the Republic.* Belarus, June 15, 2011, No. 888 [Electronic resource] / Council of Ministers of the Republic. Belarus. 2015 Access mode: <http://www.government.by/upload/docs/file70cb2a5406802109.PDF>. Date of access: 03/25/2021. (In Russian).
  10. *Following the benefits. If children knew, if adults could ...* / Product.by [Electronic resource]. 2016. Access mode: <http://produkt.by/Technic/print/474>. Date of access: 03/15/2021. (In Russian).
  11. Pilipitsevich N.N., Pavlovich T.P., Pilipitsevich A.N. The most important directions of the development strategy of health care in Belarus. *Meditinskiy zhurnal = Medical journal*. 2009, no.1, pp. 125. (In Russian).
  12. The concept of state policy in the field of healthy nutrition of the population of the Republic of Belarus for the period until 2020. *Pishchевaya promyshlennost': nauka i tekhnologii = Food Industry: Science and Technology*, 2015, no. 4, pp. 3–10.
  13. Strategy for improving the quality and safety of food products in the Republic of Belarus until 2030. *Pishchевaya promyshlennost': nauka i tekhnologii = Food Industry: Science and Technology*, 2016, no. 1, pp. 8–17.
  14. Shpak A.P., Kireenko N.V., Kondratenko S.A., Lobanova L.A., Yonchik L.T., Steshits O. V. *Guidelines for assessing the level of provision of the child population with basic food products in order to introduce them into the monitoring system of national food security*. Minsk; Institute of System Research in Agroindustrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 2018. 51 p.
  15. Shpak A., Kireyenka N., Kandratsenka S., Baihot L., Gusakov G. Basic provisions of the Doctrine of Food Security of Republic of Belarus. *Agrarnaya ekonomika = Agrarian Economics*, 2017, no. 3, pp. 2–14.
  16. Lovkis Z.V., Morgunova E.M. Food safety and quality. *Nauka i innovatsii = Science and Innovations*, 2017, no. 12, pp. 35–39.
  17. Lovkis Z.V., Morgunova E.M. Functional food products. *Nauka i innovatsii = Science and Innovations*, 2019, no. 12 (202), pp. 13–18.
  18. Morgunova E.M., Morgunov A.N., Shilov V.V. *Improvement of the structure of baby food products in the domestic market of the Republic of Belarus*. Technics and technology of food production: materials of the XIII Intern. scientific and technical conference, Mogilev, April 23–24, 2020, MGUP, Mogilev, 2020, t. 2, pp. 342–343.
  19. Lovkis Z.V., Morgunova E.M., Morgunov A.N. *Competitive advantages and potential factors of development of the baby food market in the Republic of Belarus*. Science, nutrition and health: a collection of scientific papers based on the materials of the II International Congress, Minsk, October 3–4, 2019, Minsk, ITC of the Ministry of Finance, 2019, pp. 129–135.
  20. *Science, nutrition and health: materials of the II International Congress* (Minsk, October 3–4, 2019. RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Food»: editorial board, Minsk, ITC of the Ministry of Finance, 2019. 604 p.
  21. Lovkis Z.V., Suboch F.I., Lovkis E.Z. *Innovative development of the food industry: aspects of theory and practice*. Minsk, ITC of the Ministry of Finance, 2019. 528 p.

#### Информация об авторах

*Ловкис Зенон Валентинович* — заслуженный деятель науки Республики Беларусь, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, доктор технических наук, профессор, генеральный директор РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (ул. Козлова, 29, 220037, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: [info@belproduct.com](mailto:info@belproduct.com)

*Моргунова Елена Михайловна* — кандидат технических наук, доцент, заместитель генерального директора по стандартизации и качеству продуктов питания РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (ул. Козлова, 29, 220037, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: [info@belproduct.com](mailto:info@belproduct.com)

#### Information about authors

*Lovkis Zenon Valentinovich* — Honored Science Worker of the Republic of Belarus, corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus, Doctor of Engineering sciences, Professor, General Director of RUE «Scientific and Practical Centre for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus» (29 Kozlova str., 220037, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [info@belproduct.com](mailto:info@belproduct.com)

*Margunova Alena Mikhailovna* — Candidate of Technical Sciences, Deputy General Director for Standardization and Food Quality of the Republican Unitary Enterprise «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Food» (29 Kozlova str., 220037, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [info@belproduct.com](mailto:info@belproduct.com)