



Людмила ДОВНАР, Светлана ГОРДЫНЕЦ

*Институт мясо-молочной промышленности,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: ec-research.immp@yandex.ru, otmp210@mail.ru*

УДК 637.5.043/045+613.24

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-12-68-86>

## **Оценка социальной значимости и потенциала рынка новых видов мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным индексом массы тела в Республике Беларусь**

Представлены результаты исследования потенциала рынка новых видов мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным индексом массы тела. Отражена социальная значимость введения указанных продуктов в рацион питания учащихся учреждений образования. Выполнена оценка потенциального объема потребности внутреннего рынка в новых мясных продуктах пониженной калорийности, разработанных в РУП «Институт мясо-молочной промышленности». Обоснован комплекс мер по стимулированию производства и потребления данной продукции в Республике Беларусь.

*Ключевые слова:* мясные продукты для питания детей, питание детей с повышенным индексом массы тела, несбалансированное питание, социальная значимость новых продуктов, потенциальная емкость рынка продуктов на мясной основе для питания детей.

Liudmila DOVNAR, Svetlana GORDYNETS

*Institute of Meat and Dairy Industry,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: ec-research.immp@yandex.ru, otmp210@mail.ru*

## **Assessment of the social importance and market potential of new types of meat products for nutrition of preschool and school-age children with an elevated body mass index in the Republic of Belarus**

The results of research of the market potential of new types of meat products for the nutrition of preschool and school children with an elevated body mass index are presented. The social importance of the introduction

© Довнар Л., Гордынец С., 2024

of these products in the diet of children studying at educational institutions is reflected. The estimation of potential demand volume of the internal market in new meat products of reduced caloric content developed at Institute of Meat and Dairy Industry is carried out. The complex of measures to stimulate the production and consumption of these products in the Republic of Belarus has been substantiated.

*Keywords:* meat products for children's nutrition, nutrition of children with an elevated body mass index, unbalanced nutrition, social significance of new products, potential market capacity of meat-based products for children's nutrition.

## Введение

В настоящее время проблема повышенного индекса массы тела (ИМТ) является одной из самых актуальных, ведь в Республике Беларусь каждый 5-й ребенок имеет проблемы с лишним весом. Частота заболевания среди дошкольников составляет 2–6 %, школьников – 20–25 %. При этом почти 50 % общей численности детей с данной патологией приходится на подростков в возрасте от 14 до 17 лет. По статистике, из 100 детей, имеющих проблемы с лишним весом, только у 5 полнота связана с наследственностью, у 95 – с неправильным питанием [1].

Избыточная масса тела у детей, как показывают исследования, является фактором риска развития ряда заболеваний, в том числе сахарного диабета 2-го типа, артериальной гипертензии, раннего атеросклероза, ортопедической патологии, репродуктивных отклонений. Нарушается нормальная работа центральной нервной системы, печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта. Кроме того, меняются психология и образ жизни ребенка. Он становится менее подвижным, предпочитает сидячие занятия вместо прогулок на свежем воздухе и физических тренировок. Это приводит к тому, что дети с лишним весом быстро утомляются, у них снижается сопротивляемость организма к инфекциям и другим неблагоприятным факторам внешней среды [2].

По данным различных авторов [3, 4], порядка 80 % детей и подростков с избыточной массой тела имеют повышенное артериальное давление, у 25 % наблюдается нарушение толерантности к углеводам, у 35 % – неалкогольная жировая болезнь печени.

Основными причинами широкого распространения ожирения у детей и подростков являются:

несбалансированное питание (избыточное употребление высококалорийных продуктов и продуктов быстрого приготовления, сладких газированных напитков и соков; отказ от завтрака; большой размер порций; недостаточное содержание в рационе овощей и фруктов; питание вне дома; прием пищи одновременно с использованием гаджетов);

недостаток сна и его нарушения;

сложившаяся культура питания в семье;

снижение двигательной активности;

психологические факторы (чрезмерное употребление пищи в условиях негативных эмоций и стресса) и др.

При этом повышается роль раннего развития ребенка (внутриутробного и младенческого) [5, 6].

По данным исследований, проведенных Министерством здравоохранения Республики Беларусь, у детей дошкольного и школьного возраста выявлены нарушения пищевого статуса. Также были обнаружены существенные недостатки в организации школьного питания, в том числе высокое содержание в рационе соли, сахара и добавленных жиров, избыток кондитерских изделий [7].

Низкое потребление мясных и молочных продуктов выявлено у 65 % детей, рыбных – у 74 %. Отмечена недостаточная обеспеченность витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, А, Е, С, D, фолиевой кислотой, йодом, кальцием. Характерно снижение потребления полиненасыщенных жирных кислот, а также овощей и фруктов. В то же время энергетическая ценность рациона превышает физиологические нормы за счет избыточного потребления жиров и углеводов при недостатке белка [7].

Изменение стиля жизни, культуры питания, рост женской занятости, несбалансированность рациона, рост численности детей и подростков с повышенным ИМТ создают предпосылки для разработки новых видов мясных продуктов с пониженной калорийностью.

В данной связи возникает объективная необходимость исследования комплекса значимых факторов, определяющих уровень потребности и платежеспособный спрос на продукты детского питания в стране, а также социальной значимости и потенциальной емкости рынка новых видов мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным ИМТ.

## **Материалы и методы**

Теоретической и методологической базой исследования послужили работы отечественных и зарубежных авторов по вопросам сбалансированного питания детей дошкольного и школьного возраста и формирования у них навыков правильного питания в условиях обострения проблемы, связанной с повышенным ИМТ и ожирением в мире и в Республике Беларусь. При исследовании использовались методы: монографический, абстрактно-логический, системного анализа, обобщения и аналогий, экспертных оценок, сравнения и др.

## **Основная часть**

В Республике Беларусь организация здорового питания детей раннего, дошкольного и школьного возраста определена в качестве одного из основных направлений по укреплению национальной продовольственной безопасности [8].

В соответствии с этим в стране постоянно расширяется ассортимент мясных продуктов для питания детей различных возрастных групп. С целью обеспечения качества и безопасности продуктов детского питания, повышения их конкурентоспособности разработаны и действуют следующие государственные стандарты:

СТБ 2311-2013 «Говядина и телятина для производства продуктов питания детей раннего возраста. Общие технические условия»;

СТБ 2247-2012 «Изделия колбасные вареные для питания детей дошкольного и школьного возраста. Общие технические условия»;

СТБ 2473-2016 «Полуфабрикаты в тесте для питания детей дошкольного и школьного возраста. Общие технические условия»;

СТБ 2295-2012 «Полуфабрикаты мясные рубленые для питания детей. Общие технические условия».

Выявлено, что мясные продукты для питания детей дошкольного и школьного возраста на внутреннем рынке Беларуси представлены сосисками, паштетом, вареной колбасой, пельменями и ветчиной. В частности, по состоянию на октябрь 2024 г. в торговых сетях Минска присутствует довольно широкий ассортимент указанных продуктов (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Предложение мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста на внутреннем рынке Беларуси

Производитель	Ассортимент продукции	Основное мясное сырье
СЗАО «Агрокомбинат «Колос» (ТМ «Галерея вкуса»)	Сосиски вареные «Умка»; сосиски детские «Алфавитка»; сосиски детские «Алфавитка мини»; паштет «Алфавитка» охлажденный; ветчина детская «Алфавитка» охлажденная; колбаса полукопченая «Алфавитка детская»	Мясо цыплят-бройлеров
	Полуфабрикаты натуральные из мяса птицы (бедро, голень, кусковое мясо бедра, плечевая часть крыла, филе малое)	Мясо цыплят-бройлеров
ЗАО «Серволукс Агро» филиал «Белмит»	Сосиски «Мишутка детские»; сосиски «Мишутка детские» с сыром	Мясо цыплят-бройлеров
	Паштет мясной «Мишутка» детский вареный	Печень свиная, печень цыплят-бройлеров, свинина
ОАО «Витебский мясокомбинат»	Сосиски «Солнышко»; колбаса вареная «Солнышко»	Свинина, говядина
	Пельмени детские замороженные «Лимпопо»	Говядина, свинина
ОАО «Гродненский мясокомбинат»	Сосиски «Крепыш» детские	Свинина, говядина
ОАО «Пинский мясокомбинат»	Колбаса вареная мясная «Фунтик»	Свинина, говядина

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

Несмотря на расширение присутствия в торговых сетях мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста, обеспеченность ими остается на низком уровне. Кроме того, в недостаточном объеме данная специализированная продукция представлена в детских садах и школах. Ассортимент

мясных изделий для питания детей старше 3 лет с повышенным ИМТ в республике отсутствует.

Необходимо отметить, что питание детей и взрослых существенно отличается по количественному набору, качественному соотношению и режиму. Потребности организма ребенка особенно возрастают в 6–7 лет – время поступления в учреждения школьного образования. Данный период характеризуется изменением режима дня и питания, учебными нагрузками, что может оказывать отрицательное воздействие на здоровье. Кроме того, в этом возрасте продолжается дальнейшее формирование опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, легочной и иммунной систем и т. д. Ребенок быстро растет, увеличивается масса его тела, повышается интенсивность обменных процессов. Активно развивается мозг – формируются новые психические функции, обеспечивающие возможность учебной деятельности (произвольная регуляция поведения, рефлексия, способность удерживать внимание и т. д.) [9]. Поэтому именно в данном периоде вопрос организации правильного питания ребенка приобретает особое значение как одно из условий сохранения здоровья школьника, обеспечения его организма необходимой для роста и развития энергией. В основе правильного питания должно лежать соблюдение пяти основных принципов: регулярность, разнообразие, адекватность, безопасность и положительные ощущения от приема пищи. При этом важно, чтобы количество энергии, получаемое ребенком с потребляемой едой, соответствовало его энергозатратам.

Анализ состояния первичной заболеваемости детей, обусловленной несбалансированным питанием, показал, что за период 2014–2022 гг. произошло уменьшение ее уровня в возрастной категории до 17 лет по патологиям эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ на 14,8 %, также снизились показатели по болезням органов пищеварения – на 22,5 %, у детей до 14 лет – на 20,3 и 22,0 % соответственно (в расчете на 100 тыс. человек).

При этом в 2021–2022 гг. наблюдалось увеличение числа зарегистрированных случаев заболеваний, связанных как с эндокринной системой, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ, так и с органами пищеварения (в 2022 г. отмечался прирост показателей на 5,6 и 4,5 % по сравнению с 2020 г.). По группе детей до 14 лет повышение за указанный период составило 4,5 и 6,4 % соответственно, от 15 до 17 – увеличение по болезням эндокринной системы на 4,7 % и снижение по заболеваниям органов пищеварения на 4,9 % (рис. 1, 2).

В целом по состоянию на 2023 г. зарегистрировано 64 093 случая заболеваний у детей с впервые в жизни установленным диагнозом, связанным с проблемами эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ (10 842), а также органов пищеварения (53 251). Вместе с тем при общей тенденции сокращения отмечен рост числа детей в возрасте от 15 до 17 лет с патологиями эндокринной системы, с расстройствами питания и нарушениями обмена веществ (3125 случаев в 2023 г. против 2802 в 2014 г.).

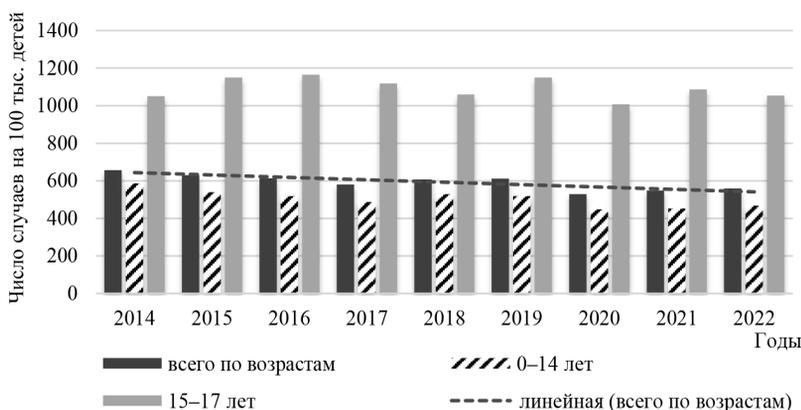


Рис. 1. Число зарегистрированных случаев болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ у детей с впервые в жизни установленным диагнозом (выполнен по [10])

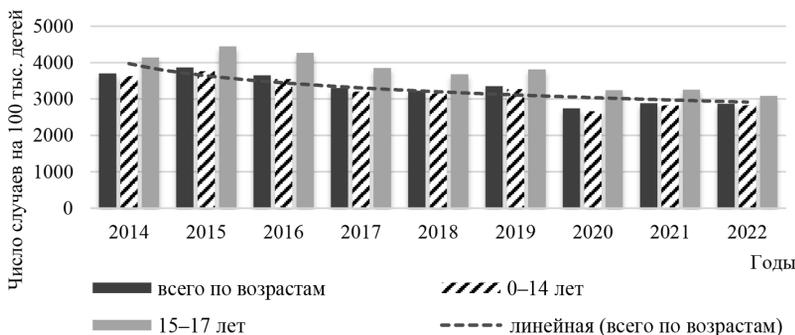


Рис. 2. Число зарегистрированных случаев болезней органов пищеварения у детей с впервые в жизни установленным диагнозом (выполнен по [10])

Как показывают исследования, к основным факторам, определяющим потенциал рынка новых видов продуктов питания для детей дошкольного и школьного возраста, в том числе с повышенным ИМТ, относятся демографические (численность детей, рождаемость, смертность); социально-экономическое положение и уровень жизни домашних хозяйств с детьми (малообеспеченность, наличие материальных деприваций, среднестатистические располагаемые ресурсы, уровень доходов и потребления).

Анализ демографической ситуации в стране показал, что с 2020 г. численность детей сокращается. По состоянию на начало 2024 г. в Беларуси проживало 1801,4 тыс. детей, что на 3,8 % меньше, чем в 2019 г., больше всего в Минске (20,4 %), Минской (16,1 %), Брестской (15,7 %) и Гомельской (15,1 %) областях.

В разрезе возрастных групп уменьшается число детей до 4 лет и растет по остальным группам: 5–9 лет – на 13,5 %, 10–14 лет – 21,8 %, 15–19 лет – на 5,1 % (за 2014–2023 гг.) (рис. 3).

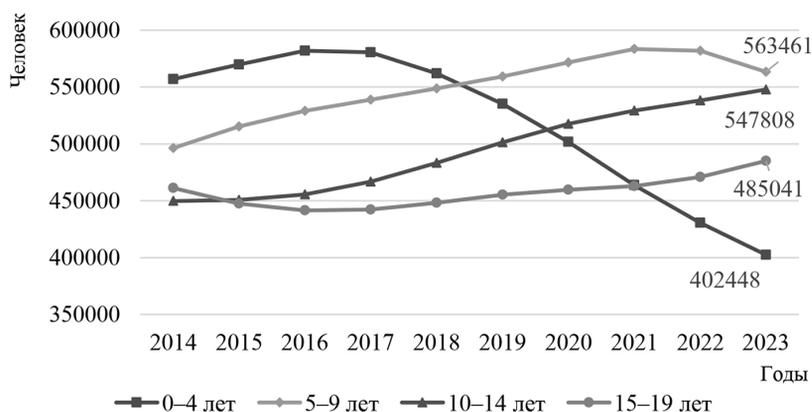


Рис. 3. Динамика среднегодовой численности населения возрастной группы до 19 лет (выполнен по [10])

Значимое влияние на демографическую ситуацию в стране оказывает ежегодное сокращение численности родившихся: по итогам 2019 г. показатель в расчете на 1000 человек населения составил 9,3 ‰ против 12,6 ‰ в 2015 г. Опережающими темпами в последние годы снижается рождаемость в городах по сравнению с сельской местностью. Если в целом по Республике Беларусь ее уровень за 2010–2019 гг. уменьшился на 2,1 ‰, то в городах – на 2,4 ‰, а в сельской местности – на 1,0 ‰ [10].

Анализ социально-экономического положения и уровня жизни домашних хозяйств с детьми в целом свидетельствует об улучшении их материального состояния: во-первых, снижается доля малообеспеченных домашних хозяйств, имеющих детей. Так, в 2023 г. удельный вес домашних хозяйств с детьми с уровнем среднедушевых располагаемых ресурсов ниже бюджета прожиточного минимума в их общем количестве составил 5,8 %, в том числе с одним ребенком – 2,9 %, двумя детьми – 6,8 %, тремя и более – 20,3 %. При этом необходимо отметить, что в большей степени улучшается положение домашних хозяйств с одним ребенком и двумя детьми: показатель малообеспеченности снизился по отношению к 2014 г. на 1,6 и 3,0 п. п. соответственно. Положение семей с тремя и более детьми за 2014–2023 гг. фактически не изменилось. Уровень малообеспеченности данной категории домашних хозяйств остается высоким и в отдельные годы превышает 25,0 % (2016–2018 гг., 2017 г. – 29,0 %) (табл. 2);

во-вторых, уровень среднедушевых располагаемых денежных ресурсов домашних хозяйств с детьми увеличивается при сохраняющейся дифференциации по типам семей. Наибольшее его значение характерно для домашних хозяйств с одним ребенком. В 2023 г. он составил 97,3 % по отношению к среднему значению по стране, в то время как с двумя детьми – 83,1 %, с тремя и более – 59,1 %. Причем необходимо отметить ухудшение ситуации в семьях с тремя и более детьми: в 2023 г. показатель заметно снизился по сравнению с 2022 г. – на 4,2 п. п.;

Таблица 2. Показатели уровня жизни домашних хозяйств с детьми в Республике Беларусь

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Отклонение 2023 г. от 2014 г., п. п.
Уровень относительной малообеспеченности детей, %	19,9	20,6	20,0	19,1	18,9	18,9	18,5	20,7	20,3	20,7	0,8
Уровень малообеспеченности домашних хозяйств, имеющих детей в возрасте до 18 лет, %	7,1	7,6	8,4	8,7	8,1	7,3	7,1	6,8	6,2	5,8	-1,3
В домашних хозяйствах: с одним ребенком	4,5	4,8	5,1	5,6	5,4	4,9	4,8	4,0	3,2	2,9	-1,6
двумя детьми	9,8	11,0	12,9	12,6	11,3	9,9	9,4	7,8	7,2	6,8	-3,0
тремя и более детьми	20,7	25,0	26,9	29,0	26,9	24,5	24,6	20,5	21,8	20,3	-0,4
Уровень материальной депривации домашних хозяйств с детьми, %	1,7	2,6	3,0	8,5	3,7	4,4	1,5	1,2	1,4	1,1	-0,6
В домашних хозяйствах: с одним ребенком	1,5	2,2	2,5	8,2	3,2	3,9	1,6	1,0	1,5	0,9	-0,6
двумя детьми	1,5	3,2	4,2	8,2	4,1	5,2	1,3	1,0	1,1	0,8	-0,7
тремя и более детьми	4,5	5,1	4,2	13,9	8,3	6,3	2,1	2,7	1,6	2,9	-1,6
Среднедушевые располагаемые ресурсы домашних хозяйств с детьми к среднему значению по республике, %	83,3	85,0	83,2	85,7	83,8	84,9	85,6	85,3	86,7	87,0	3,7
В домашних хозяйствах: с одним ребенком	93,3	93,4	91,7	93,5	90,8	92,9	91,6	93,0	95,0	97,3	4,0
двумя детьми	73,0	74,8	72,7	76,9	75,8	75,9	79,5	82,4	83,7	83,1	10,1
тремя и более детьми	61,6	62,1	60,1	59,6	61,1	58,3	63,4	64,6	63,3	59,1	-2,5
Доля домашних хозяйств с детьми, оценивающих уровень своего материального положения как «выше среднего» и «средний», %	75,2	70,8	68,4	67,3	79,1	81,0	80,8	82,7	82,6	88,1	12,9
В городах	75,3	70,2	67,4	67,0	78,0	82,6	81,0	81,7	81,9	88,0	12,7
В сельской местности	75,1	72,8	72,2	68,7	82,7	75,4	80,0	86,8	85,7	89,0	13,9

## Примечания:

- Показатель «уровень относительной малообеспеченности детей» – отношение числа детей в возрасте до 18 лет, проживающих в домашних хозяйствах с эквивалентизированными среднедушевыми ресурсами ниже относительной черты малообеспеченности, к общему числу детей в возрасте до 18 лет. Относительная черта малообеспеченности – 60 % медианного значения среднедушевых располагаемых ресурсов, рассчитанных с учетом эффекта совместного проживания.
- Составлена по [10].

в-третьих, увеличивается число домашних хозяйств, оценивающих свое материальное положение как «среднее» и «выше среднего». В 2023 г. доля данных семей составила 88,1 % против 67,3 % в 2017 г., когда был отмечен минимальный уровень показателя: в городах 88,0 % (67,0 %), сельской местности 89,0 % (68,7 %). На наличие материальных деприваций указали только 1,1 % опрошенных домашних хозяйств с детьми, что на 0,6 п. п. меньше по сравнению с 2014 г., в том числе с одним ребенком – 0,9 % (0,6 п. п.), с двумя детьми – 0,8 % (0,7 п. п.) и с тремя и более детьми – 2,9 % (1,6 п. п.). После 2019 г. этот показатель остается на низком уровне, что свидетельствует о повышении оценки семьями своего материального положения.

Анализ статистических данных позволил выявить, что в целом по стране уровень потребления мяса и мясных продуктов растет. Так, в 2023 г. в среднем по всем категориям домашних хозяйств на одного человека приходилось 84 кг мяса, что на 12,0 % превысило уровень 2014 г. Положительная динамика показателя отмечена в том числе и по группе домашних хозяйств с детьми (в 2023 г. потребление мяса и мясных продуктов составило 72 кг против 66 кг в 2014 г.). Вместе с тем дифференциация уровня потребления в разрезе некоторых категорий домашних хозяйств значительная (табл. 3).

**Таблица 3. Потребление мяса и мясopодуlков в домашних хозяйствах с детьми (в расчете на одного члена домашнего хозяйства) и удельный вес расходов на мясо и мясopодуlки в потребительских расходах домашних хозяйств**

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 г. к 2014 г., %
Потребление мяса и мясopодуlков в домашних хозяйствах (в расчете на одного члена домашнего хозяйства), кг	75	77	75	75	76	77	79	89	82	84	112,0
В домашних хозяйствах с детьми в возрасте до 18 лет	66	66	65	65	67	67	70	76	70	72	109,1
В домашних хозяйствах:											
с одним ребенком	71	71	70	69	72	72	75	82	76	78	109,9
двумя детьми	60	60	59	59	61	61	64	70	65	68	113,3
тремя и более детьми	54	58	53	53	53	55	58	66	58	58	107,4
Удельный вес расходов на мясо и мясopодуlки в потребительских расходах всех домашних хозяйств, %	12,2	11,8	11,4	10,4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,2	9,8	–2,4 п. п.
Удельный вес расходов на мясо и мясopодуlки в общем объеме расходов домашних хозяйств на покупку продуктов питания, %	31,0	30,3	29,1	27,4	27,4	28,1	27,2	26,7	27,6	27,7	–3,3 п. п.

Примечание. Составлена по [10].

В структуре потребительских расходов домашних хозяйств удельный вес расходов на приобретение мяса и мясных продуктов сохраняется на относительно постоянном уровне – 10,0 %, в малообеспеченных домашних хозяйствах – 12,0 %. По данным за 2022 г. основная доля приходится на колбасные изделия и копчености, а также мясо птицы – 10,5 и 5,2 % соответственно. На покупку свинины и говядины исследуемые домашние хозяйства тратят 4,9 и 0,9 % средств на питание соответственно [10].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что сегмент мясных продуктов с пониженной калорийностью для детей имеет высокий потенциал:

во-первых, повышается уровень жизни домашних хозяйств с детьми, о чем свидетельствует рост среднедушевых располагаемых денежных ресурсов данной категории семей, снижение уровня их малообеспеченности и материальных деприваций. Кроме того, улучшаются субъективные оценки домашних хозяйств, имеющих детей, текущего материального положения;

во-вторых, растет осведомленность населения о правилах здорового питания детей. Родители все чаще им следуют, выбирая продукты с маркировкой для питания детей раннего, дошкольного и школьного возраста;

в-третьих, расширяется ассортимент представленных в торговых сетях мясных продуктов отечественных производителей для детского питания;

в-четвертых, в стране сформировано соответствующее научное обеспечение развития производства детского питания. Так, в рамках отраслевых научно-технических программ «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 годы и «Детское питание. Качество и безопасность» на 2016–2020 годы разработаны технологии и соответствующая техническая документация производства новых продуктов для детского и специализированного питания;

в-пятых, увеличивается потребление мяса и мясных продуктов в домашних хозяйствах с детьми.

Исследование показало, что ежегодная потребность в полуфабрикатах рубленых для обеспечения питания детей в учреждениях дошкольного и школьного образования в Беларуси составляет 7,2 тыс. т, в том числе для детей с повышенным ИМТ – 1,2 тыс. т, в изделиях колбасных вареных – 1,7 и 0,3 тыс. т соответственно (табл. 4).

Необходимо отметить, что в стране продолжается оптимизация рационов питания школьников с учетом вкусовых предпочтений, расширяется меню за счет продуктов, предназначенных для детей, организуется их питание специализированными продуктами. Так, в результате реализации пилотного проекта по внедрению новых принципов организации питания в учреждениях школьного образования, проведенного в Республике Беларусь в 2022–2023 гг.:

расширен ассортиментный перечень продукции, реализуемой в буфетах школ, за счет включения ее новых видов – предназначенных для питания детей школьного возраста, разработанных РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»;

**Т а б л и ц а 4. Годовая потребность в полуфабрикатах рубленых и изделиях колбасных вареных для обеспечения питания детей в учреждениях дошкольного и школьного образования в Республике Беларусь**

Показатель	Возрастная категория		
	3–6 лет	7–10 лет	11–18 лет
Численность детей по состоянию на начало 2021 г., человек	457797	445292	783602
В том числе с повышенным ИМТ, человек	9156	89058	156720
Средний уровень потребления (количество раз в неделю в расчете на одного ребенка):			
полуфабрикатов рубленых (обеденное меню)	2,0	3,5	3,5
изделий колбасных вареных	0,5	1,0	1,5
Средняя масса единицы продукта, г:			
полуфабрикаты рубленые	60	75	75
изделия колбасные вареные	40	50	50
Годовая потребность в продуктах, т:			
полуфабрикаты рубленые	1428,3	2104,0	3702,5
изделия колбасные вареные	238,1	400,8	1057,9
В том числе для детей с повышенным ИМТ, т			
полуфабрикаты рубленые	28,6	420,8	740,5
изделия колбасные вареные	4,8	80,2	211,6

**П р и м е ч а н и я:**

1. Показатель «численность детей с повышенным ИМТ» рассчитан на основе частоты заболевания для возрастной группы 3–6 лет на уровне 2,0 %, 7–10 лет – 20,0 %, 11–18 лет – 20,0 %.

2. Показатель «средний уровень потребления (количество раз в неделю в расчете на одного ребенка)» рассчитан на основе данных 2-недельного меню учреждений дошкольного и школьного образования.

3. Показатель «годовая потребность в продуктах» рассчитан для возрастной группы 3–6 лет при условии пребывания детей в учреждениях дошкольного образования в течение всего календарного года, 7–18 лет – учебного года.

4. Составлена по результатам собственных исследований и [10–13].

выпущен новый информационный сборник технологических карт блюд и изделий;

исключен из меню ряд блюд (например, «куриные плечики запеченные», «голень куриная запеченная», содержание жира в которых не соответствует принципам детского питания).

Кроме того, в методических рекомендациях по организации питания в учреждениях образования учтены особенности рациона обучающихся с фенилкетонурией и целиакией, установлена кратность питания в зависимости от времени нахождения ребенка в школе (3,5–6 ч – 1-разовое, 6–10 ч – 2-разовое, свыше 10 ч – 3-разовое), а также другие положения [11].

В рамках выполнения задания ОНТП «Детское и специализированное питание» в РУП «Институт мясо-молочной промышленности» разработан ассортимент новых видов мясных продуктов для питания детей дошкольного и школь-

ного возраста с повышенным ИМТ (полуфабрикаты рубленые: из мяса птицы «Котлета «Маяк», мясной «Бифштекс «Маяк», изделия колбасные вареные из мяса птицы – сосиски «Калейдоскоп»).

Опытные образцы новых видов мясных продуктов имеют пониженную калорийность (более чем на 30 % по сравнению с традиционными продуктами для питания детей дошкольного и школьного возраста) за счет использования в рецептурах нежирного мясного сырья. Так, содержание жира в полуфабрикатах рубленых из мяса птицы было на уровне 2,2 % при установленной норме не более 10,0 %, изделиях колбасных вареных из мяса птицы – 5,9 % (не более 11,0 %), мясных полуфабрикатах – 1,5 % (не более 10,0 %). При этом массовая доля белка составила 17,22, 13,31 и 18,26 % соответственно при установленной норме не менее 12,0 % для полуфабрикатов мясных и из мяса птицы рубленых и не менее 12,5 % для изделий колбасных вареных, предназначенных для питания детей с повышенным ИМТ.

Кроме того, в разработанную линейку рецептур мясных продуктов добавлены функциональные компоненты (пищевые волокна, витамины группы В, фолиевая и аскорбиновая кислоты, магний), играющие важную роль в регуляции массы тела.

С целью оценки возможностей использования новых видов мясных продуктов для питания детей с повышенным ИМТ проанализированы меню ГУО «Детский сад № 329 г. Минска», а также школ Ленинского района столицы.

Изучение гигиенических требований к организации питания детей и подростков [14] показало, что распределение общей калорийности суточного рациона по отдельным приемам пищи в учреждениях образования должно быть:

при 3-разовом питании: завтрак – 20–25 %, обед – 30–35 %, полдник – 25 %, домашний ужин – 20–25 %;

4-разовом: завтрак – 20–25 %, обед – 30–35 %, полдник – 10–15 %, ужин 20–25 %, домашний ужин – 15 %.

При этом режим питания детей с избыточной массой тела характеризуется рядом особенностей:

во-первых, рацион ребенка следует распределять таким образом, чтобы в первой половине дня – период наибольшей двигательной активности – он получил 65–70 % всей суточной калорийности (при 5-разовом питании она распределяется следующим образом: завтрак – 20 %, второй завтрак – 15 %, обед – 35 %, полдник – 15–20 %, ужин – 15 %);

во-вторых, последний прием пищи должен быть не позднее чем за 2–3 ч до сна;

в-третьих, частота питания должна составлять не менее 4 раз в день [15, 16].

Нормализации массы тела у детей с угрозой ожирения можно достичь за счет правильной организации питания, соответствующего физиологическим нормам, исключив переизбыток, снизив потребление жиров и углеводов. Так, калорийность

суточного рациона при ожирении 1-й степени необходимо уменьшить на 10–20 %, 2-й – на 20–30 %, 3-й и 4-й – на 40–50 % [17]. Основное внимание следует уделять количеству жиров и углеводов, ограничение которых компенсируется за счет блюд, богатых белками, при сохранении физиологической нормы потребления последних. Необходимо уменьшить в пище использование сливочного масла и других жиров животного происхождения, однако не исключая их полностью. Соотношение белков, жиров и углеводов при ожирении 1-й степени составляет: 1 : 0,8 : 3,5, 2-й – 1 : 0,8 : 3,0, 3-й – 1 : 0,75 : 3,0, 4-й – 1 : 0,7 : 2,5 [15].

Расчеты показали, что замена традиционных отварных сосисок на новый разработанный продукт – сосиски вареные из мяса птицы «Калейдоскоп» – позволит снизить количество жира в завтраке для детей дошкольного возраста на 7,20 г и энергетическую ценность на 62,74 ккал, а белка – повысить на 0,92 г (табл. 5). Следует отметить, что по содержанию белков, жиров и углеводов рацион питания детей в дошкольных учреждениях образования отвечает физиологическим потребностям. Поэтому замена традиционных мясных продуктов на новые должна происходить при соответствующей оптимизации рациона по основным питательным компонентам для детей с повышенным ИМТ.

Т а б л и ц а 5. Вариант завтрака для детей дошкольного возраста (фактический и возможный)

Блюдо	Выход, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Сосиски отварные	40	4,40	9,56	0,64	106,40
<i>Сосиски вареные из мяса птицы «Калейдоскоп»</i>	<i>40</i>	<i>5,32</i>	<i>2,36</i>	<i>0,28</i>	<i>43,66</i>
Каша гречневая вязкая	150	2,32	3,23	23,40	149,72
Бутерброд с маслом	25	1,62	3,83	9,68	80,85
Чай с молоком	180	3,10	2,72	16,79	100,50
Итого		11,44	19,34	50,51	437,47
<i>Итого при условии замены на разработанный продукт (сосиски вареные из мяса птицы «Калейдоскоп»)</i>		<i>12,36</i>	<i>12,14</i>	<i>50,15</i>	<i>374,73</i>
Отклонение		0,92	–7,20	–0,36	–62,74

П р и м е ч а н и я:

1. Курсивом отмечены продукты, вводимые в меню, и связанные с ними итоговые показатели.
2. Составлена по результатам собственных исследований и [12].

Установлено, что замена традиционных сосисок отварных на новый продукт – сосиски вареные из мяса птицы «Калейдоскоп» – во втором завтраке учащихся 1–4-х классов учреждений школьного образования позволит снизить его энергетическую ценность на 75,4 ккал за счет уменьшения содержания жиров на 8,1 г и углеводов на 1,7 г при повышении содержания белков на 0,7 г (табл. 6).

Таблица 6. Вариант второго завтрака для учащихся 1–4-х классов (6–10 лет) (фактический и возможный)

Блюдо	Выход, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Бутерброд с сыром	40	6,0	4,6	10,2	104,8
Сосиски отварные	50	6,0	11,0	2,0	130,0
<i>Сосиски вареные из мяса птицы «Калейдоскоп»</i>	<i>50</i>	<i>6,7</i>	<i>3,0</i>	<i>0,4</i>	<i>54,6</i>
Каша гречневая вязкая	100	3,0	3,0	14,6	97,0
Чай «Здоровье»	200	0,2	0,1	13,0	53,4
Кондитерские изделия (мармелад или аналогичное изделие)	15	0,0	0,0	11,9	48,0
Хлеб ржаной	30	2,3	0,4	11,3	60,3
Итого		17,5	19,1	63,0	493,5
<i>Итого при условии замены на разработанный продукт (сосиски вареные из мяса птицы «Калейдоскоп»)</i>		<i>18,2</i>	<i>11,1</i>	<i>61,4</i>	<i>418,1</i>
Отклонение		0,7	–8,1	–1,7	–75,4

Примечания:

1. Курсивом отмечены продукты, вводимые в меню, и связанные с ними итоговые показатели.
2. Составлена по результатам собственных исследований и [13].

Выявлено, что замена в обеденном меню (первый вариант) котлеты натуральной рубленой из мяса птицы на новый продукт – полуфабрикат рубленый из мяса птицы «Котлета «Маяк» – позволит снизить калорийность обеда учащихся 5–11 классов на 108,7 ккал при уменьшении потребления жиров на 12,6 г и увеличении содержания белка на 1,0 г (табл. 7).

Во втором варианте при условии ввода в обеденное меню полуфабриката мясного рубленого «Бифштекс «Маяк» общая калорийность обеденного меню снизится на 222,3 ккал, в том числе за счет сокращения потребления жиров на 23,4 г и углеводов на 6,9 г. Содержание белка вырастет на 4,3 г.

Необходимо отметить, что основным сырьем при изготовлении полуфабриката рубленого из мяса птицы «Котлета «Маяк» служит филе цыплят-бройлеров (79,7 %), полуфабриката мясного рубленого «Бифштекс «Маяк» – нежирная свинина (40,0 %) и говядина жилованная высшего сорта (39,3 %), сосисок вареных из мяса птицы «Калейдоскоп» – мясо цыплят-бройлеров кусковое (95,0 % в несоленом сырье).

Анализ рационов питания школьников показал, что некоторые варианты обеденных меню не соответствуют гигиеническим требованиям как по общей калорийности, так и по питательным компонентам. Отмечено высокое содержание жиров и недостаточное – белков. Такое питание не подходит для детей с повышенным ИМТ и должно корректироваться. Одно из направлений решения данного вопроса – введение новых специализированных мясных продуктов с пониженной калорийностью, развитие производства которых является перспективным.

Т а б л и ц а 7. Варианты обеденного меню для учащихся 5–11-х классов (11–18 лет)  
(фактические и возможные)

Блюдо	Выход, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
<b>Первый вариант</b>					
Салат «Витаминный» с маслом растительным	75	0,9	3,9	8,2	70,5
Суп картофельный с бобовыми (горох) с витамином С	250	5,8	4,5	20,3	145,0
Котлета натуральная рубленая из мяса птицы	80	12,8	14,4	2,4	192,1
<i>Полуфабрикат рубленый из мяса птицы «Котлета «Маяк»</i>	80	13,8	1,8	3,1	83,4
Пюре картофельное	150	3,2	3,8	20,9	129
Сок фруктовый	200	1,0	0,4	24,0	100,0
Хлеб пшеничный	20	1,5	0,6	10,1	52,8
Хлеб ржаной	60	4,6	0,8	22,6	120,6
Итого		29,8	28,4	108,5	810,0
<i>Итого при условии замены на разработанный продукт (полуфабрикат рубленый из мяса птицы «Котлета «Маяк»)</i>		30,8	15,8	109,2	701,3
Отклонение		1,0	-12,6	0,7	-108,7
<b>Второй вариант</b>					
Овощи порционные (огурец свежий)	70	0,5	0,1	1,3	7,7
Суп молочный с овсяными хлопьями	250	7,5	6,3	20,0	162,5
Бифштекс «Звычайны»	100	14,0	24,9	7,7	312,0
<i>Полуфабрикат мясной рубленый «Бифштекс «Маяк»</i>	100	18,3	1,5	0,8	89,7
Макаронные изделия отварные	150	5,1	4,4	30,3	180,0
Напиток из шиповника с витамином С	200	0,6	0,0	14,3	60,0
Хлеб пшеничный	30	2,3	0,9	15,2	79,2
Хлеб ржаной	60	4,6	0,8	22,6	120,6
Итого		34,6	37,4	111,4	922,0
<i>Итого при условии замены на разработанный продукт (полуфабрикат мясной рубленый «Бифштекс «Маяк»)</i>		38,9	14,0	104,5	699,7
Отклонение		4,3	-23,4	-6,9	-222,3

Примечания:

1. Курсивом отмечены продукты, вводимые в меню, и связанные с ними итоговые показатели.
2. Составлена по результатам собственных исследований и [13].

Емкость рынка новых видов мясных продуктов, предназначенных для детей дошкольного и школьного возраста с повышенным ИМТ, оценивалась на основе фактических рационов питания в соответствующих учреждениях образования.

Расчеты показали, что годовая потребность в изделиях колбасных вареных пониженной калорийности составляет 411,9 т, полуфабрикатах рубленых из мяса птицы – 975,1 т, полуфабрикатах мясных – 759,5 т (табл. 8).

Т а б л и ц а 8. Оценка годовой потребности в изделиях колбасных вареных и полуфабрикатах рубленых для питания детей с повышенным ИМТ в Беларуси, т

Продукция	Возрастная категория		
	3–6 лет	7–10 лет	11–18 лет
Изделия колбасные вареные	9,6	120,3	282,1
В том числе в учреждениях дошкольного и школьного образования (по фактическим рационам)	4,8	80,2	211,6
Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые	16,6	347,3	611,2
В том числе в учреждениях дошкольного и школьного образования (по фактическим рационам)	8,3	240,5	423,1
Полуфабрикаты рубленые мясные	40,6	260,5	458,4
В том числе в учреждениях дошкольного и школьного образования (по фактическим рационам)	20,3	180,3	317,4

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

С учетом отечественного и зарубежного опыта развития рынка специализированного питания и практики борьбы с детским ожирением [8, 11, 18] обоснован комплекс государственных мер по стимулированию производства и потребления мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным ИМТ:

1. Меры, направленные на содействие борьбе с ожирением среди детского населения, повышение физической активности и сокращение числа случаев неинфекционных заболеваний:

совершенствование системы информирования населения о принципах здорового питания детей, в том числе разработка руководства для родителей по питанию и физической активности (где будут отражены в том числе основные принципы и особенности питания детей с повышенным ИМТ);

разработка инструкций по организации питания детей с повышенным ИМТ в учреждениях образования с дифференциацией по степени тяжести заболевания с учетом гигиенических требований, предъявляемых к организации питания детей и подростков; включение положений, отражающих особенности организации питания детей и подростков с повышенным ИМТ, в методические рекомендации по организации питания в учреждениях образования;

стимулирование внедрения научно обоснованных принципов питания в учреждениях школьного образования с учетом обеспечения диетического питания для учащихся с повышенным ИМТ и дальнейшего совершенствования меню и ассортимента представленных в продаже продуктов;

ограничение использования цифровых инструментов продвижения нездоровых продуктов питания (с высоким содержанием соли, жира и сахара) для детей и подростков посредством социальных сетей;

разработка и реализация школьных программ по стимулированию физической активности среди учащихся.

2. Меры по стимулированию расширения ассортимента представленных на рынке мясных продуктов для питания детей старше 3 лет и обеспечения ими учреждений дошкольного и школьного образования, а также медицинских, лечебно-профилактических и детских оздоровительных учреждений:

совершенствование механизма закупки продуктов питания учреждениями дошкольного и школьного образования, медицинскими, лечебно-профилактическими и детскими оздоровительными учреждениями в направлении формирования меню за счет произведенных отечественными предприятиями назначений специализированных продуктов, предназначенных для питания детей;

обеспечение для отечественных производителей гарантированного объема поставок мясных продуктов для питания детей в учреждения дошкольного и школьного образования, а также медицинские, лечебно-профилактические и детские оздоровительные учреждения;

стимулирование расширения ассортимента выпускаемых в стране мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста на основе совершенствования системы государственной поддержки внедрения в производство разработок научно-исследовательских учреждений.

## **Заключение**

На основании оценки социальной значимости и потенциала рынка новых видов мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным ИМТ получены следующие результаты:

1. Выявлены значимые факторы, оказывающие влияние на емкость внутреннего рынка мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста: повышение уровня жизни домашних хозяйств с детьми, рост осведомленности населения о правилах здорового питания детей, расширение ассортимента представленных в торговых сетях мясных продуктов отечественных производителей для детского питания, увеличение потребления мяса и мясных продуктов в домашних хозяйствах с детьми, наличие сформированного научно-обеспеченного развития производства продуктов детского питания.

Установлено, что число детей с повышенным ИМТ в Беларуси растет и составляет порядка 2–6 % совокупного количества дошкольников и 20–25 % школьников. При общей тенденции снижения уровня заболеваемости детей, обусловленной несбалансированным питанием, отмечено повышение числа подростков (от 15 до 17 лет) с болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ.

2. Выполнена оценка потенциальной емкости рынка новых мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным ИМТ, на основании которой определена годовая потребность внутреннего рынка в специализированных продуктах с пониженной калорийностью: изделиях колбасных вареных – 411,9 т, полуфабрикатах рубленых из мяса птицы – 975,1 т, полуфабрикатах мясных – 759,5 т, в том числе для питания в учреждениях образования – 296,5, 671,9 и 518,0 т соответственно. Расчеты базировались на оценке возможностей по замене традиционных мясных продуктов в меню учреждений образования на новые – разработанные в РУП «Институт мясо-молочной промышленности» и освоенные на производстве, предназначенные для питания детей с повышенным ИМТ.

Выявлено, что замена традиционных мясных продуктов новыми позволит снизить общую энергетическую ценность рациона питания учащихся учреждений дошкольного и школьного образования за счет уменьшения содержания жиров в меню завтрака и обеда и при этом повысить содержание белка.

3. Установлено, что комплекс государственных мер по стимулированию производства и потребления мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным ИМТ должен включать меры:

направленные на содействие борьбе с ожирением среди детского населения, увеличение физической активности и сокращение числа случаев неинфекционных заболеваний;

стимулирующие расширение ассортимента представленных на рынке мясных продуктов для питания детей старше 3 лет и обеспечения ими учреждений дошкольного и школьного образования, а также медицинских, лечебно-профилактических и детских оздоровительных учреждений.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках ОНТП «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 годы, задание ДП-3 «Разработать и освоить ассортимент мясных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным индексом массы тела» (№ ГР 20221849).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Григорьева, О. В Беларуси 20–25 % детей и подростков страдают ожирением. Как с ним справиться / О. Григорьева // Агентство «Минск-Новости». – URL: <https://minsknews.by/v-belarusi-20-25-detej-i-podrostkov-stradayut-ozhireniem-kak-s-nim-spravitsya>. – Дата публ.: 21.10.2023.

2. Павловская, Е. В. Ожирение у детей и подростков – патогенетические механизмы, клинические проявления, принципы лечения / Е. В. Павловская, Б. С. Каганов, Т. В. Строкова // Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2013. – Т. 3, № 2. – С. 67–79.

3. Ожирение у подростков / Т. Н. Сорвачева, В. А. Петеркова, Л. Н. Титова [и др.] // Лечащий врач. – 2006. – № 4. – С. 50–54.

4. Петеркова, В. А. Ожирение в детском возрасте / В. А. Петеркова, О. В. Ремизов // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 17–23.

5. Fowden, A. Intrauterine programming of physiological systems: causes and consequences / A. Fowden, D. Giussani, A. Forhead // *Physiology*. – 2006. – Vol. 21, Iss. 1. – P. 29–37. <https://doi.org/10.1152/physiol.00050.2005>.

6. Современные взгляды на развитие избыточной массы тела и ожирения у детей. Часть I / М. В. Ходжиева, В. А. Скворцова, Т. Э. Боровик [и др.] // *Педиатрическая фармакология*. – 2015. – Т. 12, № 5. – С. 573–578. <https://doi.org/10.15690/pf.v12i5.1460>.

7. Недостаток витаминов, высокое потребление сахара и соли. Эксперт о проблемах в питании детей // БЕЛТА. – URL: <https://belta.by/amp/society/view/nedostatok-vitaminov-vysokoe-potreblenie-sahara-i-soli-ekspert-o-problemah-v-pitanii-detej-497793-2022>. – Дата публ.: 22.04.2022.

8. О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 15 дек. 2017 г. № 962 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21700962> (дата обращения 25.10.2024).

9. Формирование навыков правильного питания у младших школьников: учеб.-метод. пособие для работников образования / сост. Т. В. Горячева, О. Ю. Кутумова. – Красноярск, 2019. – 42 с.

10. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: [сайт]. – Минск, 1998–2024. – URL: <https://www.belstat.gov.by> (дата обращения: 24.09.2024).

11. Методические рекомендации по организации питания в учреждениях образования в 2024/2025 учебном году // Министерство образования Республики Беларусь. – URL: <https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/upr-bazy/normativnye-pravovye-akty/organizatsiya-pitaniya2024/MP%20po%20organizatsii%20pitaniya%20k%2024-25%20uch%20godu.pdf> (дата обращения: 24.10.2024).

12. Примерное 10-ти дневное меню для детей дошкольного возраста // Государственное учреждение образования «Детский сад № 329 г. Минска». – URL: <http://ddu329.minsk.edu.by/ru/main.aspx?guid=22141> (дата обращения: 25.09.2024).

13. Примерное двухнедельное меню для учащихся // Комбинат школьного питания города Минска. – URL: <https://kshp-minsk.by/dlya-uchashchikhsya-i-ikh-roditeley/primerное-dvukhnedelnoe-menu> (дата обращения: 25.10.2024).

14. Солтан, М. М. Гигиенические требования к организации питания детей и подростков: учеб.-метод. пособие / М. М. Солтан, Т. С. Борисова. – Минск: БГМУ, 2019. – 72 с.

15. Рациональное питание учащихся с избыточной массой тела // Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЗАО города Москвы. – URL: <https://gsenzao.ru/racionalnoe-pitanie-uchashchikhsya-s-izbytochno-massoj-tela> (дата обращения: 25.10.2024).

16. Ожирение и возможности его диетической коррекции у детей / Т. Н. Степанова, Т. Э. Боровик, Н. Н. Семенова, Л. И. Дмитриенко // *Медицинский совет*. – 2007. – № 4. – С. 58–65.

17. Смирнов, В. В. Ожирение в детском и пубертатном периоде: этиопатогенез, осложнения, лечение / В. В. Смирнов, А. А. Накула // *Лечащий врач*. – 2015. – № 10. – С. 61–66.

18. Taking Action on Childhood Obesity // World Health Organization. – URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/274792/WHO-NMH-PND-ECHO-18.1-eng.pdf> (date of access: 25.10.2024).

*Поступила в редакцию 12.11.2024*

#### Сведения об авторах

Довнар Людмила Иосифовна – заведующая сектором экономических исследований пищевого инновационного центра, кандидат экономических наук;

Гордынец Светлана Анатольевна – заведующая отделом технологий мясных продуктов, кандидат сельскохозяйственных наук

#### Information about the authors

Dovnar Liudmila Iosifovna – Head of the Economic Research Sector of the Food Innovation Center, Candidate of Economic Sciences;

Gordynets Svetlana Anatolyevna – Head of the Meat Products Technology Department, Candidate of Agricultural Sciences