

Исследовательская статья

DOI 10.69540/2949-4079.2026.62.61.003

УДК 616.39

ЗНАЧЕНИЕ ЙОДИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ SWOT-АНАЛИЗ

О.С. Восканян, В.В. Лизунков, К.В. Власова, Т.Н. Шарова

*Московский государственный университет технологий и управления
им. К.Г. Разумовского, Москва*

И.А. Тимофеева

Российский биотехнологический университет, Москва

Аннотация:

Йододефицитное состояние является одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний в мире. Несмотря на внесение изменений в Федеральный Закон РФ № 47, проблема йододефицита остается актуальной, затрагивая более 35 % населения России, поэтому необходимо разработать и внедрить комплексные стратегии йодной профилактики, используя разнообразные пищевые продукты. В данной работе проведен комплексный SWOT-анализ четырех продуктов питания, обогащенных йодом: йодированные соль, хлеб, сахар и мармелад. Показано, что данные продукты взаимодополняют друг друга в питании населения и в системе обеспечения продовольственной безопасности страны. На основе анализа предполагается, что комплексное использование данных продуктов поможет решить проблему йододефицитных состояний как в России, так и в мире.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, йодный дефицит, функциональные продукты, йодированная соль, йодированный сахар, йодированный хлеб, йодированный мармелад

Research article

THE SIGNIFICANCE OF IODIZED PRODUCTS IN ENSURING RUSSIA'S FOOD SECURITY: A COMPREHENSIVE SWOT ANALYSIS

O.S. Voskanyan, V.V. Lizunkov, K.V. Vlasova, T.N. Sharova

K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management, Moscow

I.A. Timofeeva

Russian University of Biotechnology, Moscow

Abstract:

Iodine deficiency disorders are among the most common non-communicable diseases globally. Despite amendments to Federal Law of the Russian Federation № 47, the problem of iodine deficiency remains relevant, affecting over 35 % of the Russian population. Therefore, it is necessary to develop and implement comprehensive iodine prophylaxis strategies using a variety of food products. This work presents a comprehensive SWOT analysis of four iodine-fortified food products: iodized salt, bread, sugar, and marmalade. It is shown that these products complement each other in the nutrition of the population and in the food security system of the country. Based on the analysis, it is hypothesized that the integrated use of these products will help solve the problem of iodine deficiency disorders both in Russia and worldwide.

Keywords: food security, iodine deficiency, functional foods, iodized salt, iodized sugar, iodized bread, iodized marmalade

Йод является незаменимым микроэлементом, играющим ключевую роль в поддержании здоровья человека. В силу того, что организм не способен синтезировать йод и накапливать его в достаточных количествах, ежедневное потребление данного элемента с пищей приобретает особое значение, так как хронический йододефицит приводит к развитию ряда патологических заболеваний¹⁶.

Ежедневная потребность в йоде, согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, приведена в Табл. 1.

Табл. 1. Суточная потребность в йоде в зависимости от возраста и физиологического состояния человека

Группа	Потребность в йоде в сутки, мкг
Дети от 0 до 6 лет	90
Дети от 7 до 12 лет	120
Взрослые и подростки от 12 лет	150

¹⁶ Беспалов В.Г., Туманян И.А. Дефицит йода в питании как мультидисциплинарная проблема // Лечащий врач. 2019. № 3. С. 8—13.

Пожилые люди	100
Беременные и кормящие женщины	250

Йододефицитные заболевания представляют собой серьезную угрозу с точки зрения общественного здравоохранения и продовольственной безопасности России. Согласно данным ВОЗ, более 1,5 млрд человек во всем мире (34—40 % всего населения) страдают от недостатка йода в рационе, что становится причиной развития йододефицитных заболеваний, а также является основной причиной нарушений интеллектуального развития¹⁷.

В России распространенность йододефицита превышает 35 % населения, при этом 15 % приходится на долю городских жителей, а самыми уязвимыми группами являются дети, подростки и беременные женщины¹⁸.

После внесения изменений в 2021 г. в Федеральный Закон № 47 «О качестве и безопасности пищевых продуктов», йодирование соли стало обязательным для производителей, что является основой масштабной профилактики йододефицита¹⁹. Однако современные тренды в питании, такие как сокращение потребления соли и возрастающий спрос на функциональные продукты, требуют пересмотра существующих подходов к йодной профилактике.

В Российской Федерации реализуется программа йодной профилактики посредством обогащения пищевых продуктов йодом. К таким продуктам относятся йодированная соль, хлеб и кондитерские изделия. Также перспективным направлением является разработка йодированных сахара и мармелада.

В настоящей работе проведен сравнительный анализ уже реализуемых населению, а также разработанных продуктов питания йодной

¹⁷ Орлова О.Ю., Пилипенко Т.В., Нилова Л.П., Никулина М.В. Традиционные и перспективные растительные источники йода для обогащения пищевых продуктов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». 2015. № 4. С. 26—35; Karwowska P, Breda J. The Role of the World Health Organization in eliminating iodine deficiency worldwide // Recent Patents on Endocrine, Metabolic & Immune Drug Discovery. 2017. Vol. 10. № 2. P. 138—142.

¹⁸ Абдулхабирова Ф.М., Безлепкина О.Б., Бровин Д.Н. Клинические рекомендации «Заболевания и состояния, связанные с дефицитом йода» // Проблемы эндокринологии. 2021. Т. 67. № 3. С. 10—25; Дедов И.И., Трошина Е.А., Платонова Н.М. и др. Профилактика йододефицитных заболеваний: в фокусе региональные целевые программы // Проблемы эндокринологии. 2022. Т. 68. № 3. С. 16—20.

¹⁹ ФЗ от 24.03.2021 № 47-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»». [Электронный ресурс]: https://sosh5rsk.gosuslugi.ru/netcat_files/30/66/4_01.03.2020_47.pdf

профилактики. В ходе исследования был применен метод сравнительного SWOT-анализа, с помощью которого выявлены достоинства и недостатки, возможности и угрозы для каждого из четырех рассмотренных продуктов йодной профилактики.

SWOT-анализ выявил отличительные особенности каждого анализируемого продукта (Табл. 2—5). Кроме того, в Табл. 6 продемонстрирована сравнительная оценка эффективности этих продуктов питания.

Табл. 2. SWOT-анализ йодированной соли «Экстра»

Достоинства	Недостатки
Широкое распространение и узнаваемость. Невысокая стоимость и повсеместная доступность. Многофункциональность в применении. Длительный срок хранения. Высокий уровень информированности потребителей о продукте.	Потери при хранении и приготовлении. Ограничение в потреблении. Отсутствие точной дозировки. Не рекомендуется лицам, придерживающимся бессолевой диеты по медицинским показаниям.
Возможности	Угрозы
Расширение ассортимента (морская, гималайская). Развитие программ школьного питания с использованием йодированной соли для обеспечения здоровья и интеллектуального развития детей. Интеграция в государственные программы по обеспечению продовольственной безопасности.	Распространение дезинформации о вреде йодированной соли. Общий тренд на снижение потребления соли. Растущий спрос на органические и минимально обработанные продукты.

Йодированная соль остается и будет оставаться эффективным средством массовой профилактики дефицита йода в России благодаря своей доступности и низкой стоимости производства. Данные факторы позволяют охватить значительную часть населения. Однако рекомендации ВОЗ по ограничению потребления натрия создают определенные рамки для использования йодированной соли как единственного инструмента профилактики дефицита йода. Несмотря на это, йодированная соль продолжает играть важную роль в борьбе с дефицитом йода среди населения как России, так и во всем мире²⁰.

²⁰ Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization, 2012. 56 p.

Табл. 3. SWOT-анализ йодированного хлеба
«Батон Федоровский пшеничный»

Достоинства	Недостатки
Высокий стабильный спрос. Экономичность производства. Восприятие населением как натурального и безопасного продукта.	Ограниченный срок хранения. Потери йода в процессе выпечки. Качество полученного продукта зависит от соблюдения технологии производства.
Возможности	Угрозы
Разработка новых видов обогащенных хлебобулочных изделий на растительных обогатителях. Включение в социальные программы питания для уязвимых групп населения. Использование в программах школьного питания.	Общемировая тенденция снижения потребления хлеба. Конкуренция с необогащенными и более дешевыми аналогами. Экономическая нестабильность, влияющая на покупательную способность населения.

Йодированный хлеб представляет собой эффективное средство профилактики дефицита йода среди населения благодаря своей доступности и стабильному спросу потребителей на данный продукт. Использование йодированной соли или натуральных добавок для обогащения хлеба йодом является проверенной временем технологией, не требующей существенных финансовых затрат²¹.

Табл. 4. SWOT-анализ йодированного сахара

Достоинства	Недостатки
Длительный срок хранения. Сохранение йода при кулинарной обработке. Универсальность применения. Хорошая альтернатива для тех, кто ограничивает потребление соли. Высокая стабильность йодосодержащих соединений.	Идет в противовес с рекомендациями ВОЗ по снижению сахара в рационе. Не подходит для лиц с сахарным диабетом. Необходимость строгого контроля дозирования. Ограниченная осведомленность потребителей. Высокая стоимость производства. Риск передозировки при неправильном использовании.

²¹ Атаев С., Аманов Х.А. Научное исследование производства и свойств йодированного хлеба. М.: «Научная артель», 2023. С. 14—16.

Возможности	Угрозы
Создание специализированных продуктов питания. Применение в кондитерской промышленности. Включение в программу здорового питания.	Ужесточение регулирования оборота сахара. Конкуренция с сахарозаменителями. Колебания цен на сырье. Возможное прекращение субсидий со стороны государства.

Йодированный сахар занимает специфическую, но важную нишу в системе профилактики йододефицита, так как представляет собой альтернативный источник йода для групп населения, которым по медицинским показаниям необходимо ограничить потребление соли. Это перспективный продукт, способный эффективно дополнить существующую систему профилактики йододефицита²².

Табл. 5. SWOT-анализ йодированного мармелада

Достоинства	Недостатки
Инновационность и привлекательность. Точная дозировка йода на порцию. Использование натуральных обогатителей. Высокая привлекательность для целевых групп (дети, молодежь). Длительный срок хранения.	Высокая стоимость по сравнению с солью. Наличие сахара в рецептуре, не подходит для лиц с сахарным диабетом. Риск передозировки при бесконтрольном потреблении. Низкая осведомленность потребителей.
Возможности	Угрозы
Создание специализированных продуктов для конкретных групп населения. Разработка рецептур без использования сахара для расширения целевой аудитории.	Жесткая конкуренция на рынке БАДов. Колебание цен на сырье. Риск негативных последствий при передозировке йода и ограничение его применения.

Йодированный мармелад представляет собой инновационный продукт питания, отвечающий современным требованиям к функциональным продуктам. Его главное преимущество заключается в возможности преодоления ограничений по употреблению соли и целенаправленном применении в группах риска по дефициту йода — у детей, подростков и беременных женщин²³. Успех данного продукта зависит от оптимизации

²² Митрошина Д.П., Славянский А.А., Николаева Н.В. и др. Разработка новых видов функциональных продуктов на основе сахарозы // Сахар. 2022. № 2. С. 32—37.

²³ Табаторович А.Н., Степанова Е.Н., Бакайтис В.И. Анализ применения

себестоимости, повышения информированности потребителей о продукте и гарантии его безопасности, а также подразумевает четкую маркировку с указанием содержания йода и суточной нормы его потребления.

Табл. 6. Сравнительная таблица эффективности йодированных продуктов питания

Продукт	Охват населения	Стоимость	Точность дозировки	Стабильность йода	Удобство применения
Йод. соль	Массовый	Низкая	Низкая	Низкая	Высокое
Йод. хлеб	Регулярный	Средняя	Средняя	Средняя	Высокое
Йод. сахар	Специализированный	Высокая	Высокая	Высокая	Среднее
Йод. мармелад	Специализированный	Высокая	Высокая	Высокая	Высокое

По итогам проведенного сравнительного анализа предлагается комплексная стратегия, направленная на повышение доступности и эффективности продуктов йодной профилактики в рамках реализации Стратегии повышения пищевой продукции в РФ до 2030 г. На основании данных Табл. 6 рекомендуется реализация двухуровневой стратегии профилактики йоддефицита. Для обеспечения достаточного потребления йода рекомендуется использовать йодированные соль и хлеб. Для целевых групп населения целесообразно применять йодированный мармелад, поскольку он обеспечивает точную дозировку йода, его стабильность, биодоступность и удобство применения.

Данная стратегия создает фундамент для внедрения современных методов обеспечения продовольственной безопасности населения России, а также для оптимизации системы йодной профилактики²⁴.

Проведенное исследование подтвердило гипотезу о взаимодополняемости четырех рассмотренных продуктов в системе профилактики йодной недостаточности. Каждый из этих продуктов имеет свое значение в обеспечении населения России необходимым количеством

обогащающих добавок в сахаристых кондитерских изделиях // Пищевая промышленность. 2020. № 9. С. 18—22.

²⁴ Распоряжение Правительства РФ от 29.06.2016 № 1364-р «Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года». [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/420363999>

йода. Максимальная эффективность системы йодной профилактики достигается при совместном применении всех четырех продуктов в рамках единой государственной стратегии.

Для дальнейшего развития программы продовольственной безопасности требуется:

1. Совершенствование нормативно-правовой базы: разработка четких стандартов для обогащения новых видов продуктов питания йодом, регламентация дозировок и требований к маркировке для обеспечения безопасности потребителей.

2. Реализация образовательных программ среди населения для повышения осведомленности о последствиях йододефицита в организме человека, а также о преимуществах обогащенных продуктов питания.

3. Стимулирование научных исследований в области нутрициологии и технологий обогащения продуктов питания, позволяющих создать основу для инновационных разработок новых продуктов.

4. Межотраслевое взаимодействие и координация между производителями пищевой продукции, научным сообществом, системами здравоохранения и образования в рамках Стратегии повышения качества пищевых продуктов до 2030 г.

Комплексный подход, учитывающий медицинские, технологические, социальные и экономические аспекты, позволит достичь устойчивых результатов в преодолении йодного дефицита и обеспечении продовольственной безопасности России.

Список литературы

1. *Абдулхабирова Ф.М., Безлепкина О.Б., Бровин Д.Н.* Клинические рекомендации «Заболевания и состояния, связанные с дефицитом йода» // Проблемы эндокринологии. 2021. Т. 67. № 3. С. 10—25.

2. *Атаев С., Аманов Х.А.* Научное исследование производства и свойств йодированного хлеба. М.: «Научная артель», 2023. С. 14—16.

3. *Беспалов В.Г., Туманян И.А.* Дефицит йода в питании как мультидисциплинарная проблема // Лечащий врач. 2019. № 3. С. 8—13.

4. *Дедов И.И., Трошина Е.А., Платонова Н.М.* и др. Профилактика йододефицитных заболеваний: в фокусе региональные целевые программы // Проблемы эндокринологии. 2022. Т. 68. № 3. С. 16—20.

5. *Митрошина Д.П., Славянский А.А., Николаева Н.В.* и др. Разработка новых видов функциональных продуктов на основе сахарозы // Сахар. 2022. № 2. С. 32—37.

6. *Орлова О.Ю., Пилипенко Т.В., Нилова Л.П., Никулина М.В.* Традиционные и перспективные растительные источники йода для обогаще-

ния пищевых продуктов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». 2015. № 4. С. 26—35.

7. Распоряжение Правительства РФ от 29.06.2016 № 1364-р «Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года». [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/420363999> (дата обращения: 26.10.2025).

8. *Табаторович А.Н., Степанова Е.Н., Бакайтис В.И.* Анализ применения обогащающих добавок в сахаристых кондитерских изделиях // Пищевая промышленность. 2020. № 9. С. 18—22.

9. Федеральный Закон от 24.03.2021 № 47-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон “О качестве и безопасности пищевых продуктов”». [Электронный ресурс]: https://sosh5rsk.gosuslugi.ru/netcat_files/30/66/4_01.03.2020_47.pdf (дата обращения: 26.10.2025).

10. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization, 2012. 56 p.

11. *Karwowska P, Breda J.* The Role of the World Health Organization in eliminating iodine deficiency worldwide // Recent Patents on Endocrine, Metabolic & Immune Drug Discovery. 2017. Vol. 10. № 2. P. 138—142.

Сведения об авторах

Восканян Ольга Станиславовна, доктор технических наук, профессор кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья, МГУТУ им. К.Г. Разумовского. E-mail: 021602@mail.ru

Лизунков Владислав Валерьевич, магистрант кафедры цифровой нутрициологии, гостиничного и ресторанного сервиса, МГУТУ им. К.Г. Разумовского. E-mail: lizynkov1999@mail.ru

Власова Кристина Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры цифровой нутрициологии, гостиничного и ресторанного сервиса, МГУТУ им. К.Г. Разумовского. E-mail: k.vlasova@mgutm.ru

Шарова Тамара Николаевна, профессор кафедры цифровой нутрициологии, гостиничного и ресторанного сервиса, МГУТУ им. К.Г. Разумовского. E-mail: t.sharova@mgutm.ru

Тимофеева Ирина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры пищевой безопасности, Российский биотехнологический университет. E-mail: arisha78@list.ru

Information about the authors

Voskanyan Olga Stanislavovna, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Innovative Technologies of Vegetable Products, K.G. Razumovsky MSUTM. E-mail: 021602@mail.ru

Lizunkov Vladislav Valerievich, Master's Student at the Department of Digital Nutrition, Hotel and Restaurant Services, K.G. Razumovsky MSUTM. E-mail: *lizynkov1999@mail.ru*

Vlasova Kristina Vladimirovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Digital Nutrition, Hotel and Restaurant Services, K.G. Razumovsky MSUTM. E-mail: *k.vlasova@mgutm.ru*

Sharova Tamara Nikolaevna, Professor of the Department of Digital Nutrition, Hotel and Restaurant Services, K.G. Razumovsky MSUTM. E-mail: *t.sharova@mgutm.ru*

Timofeeva Irina Anatolyevna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Food Safety, Russian University of Biotechnology. E-mail: *arisha78@list.ru*

Статья поступила в редакцию 02.12.2025; одобрена после рецензирования 10.12.2025; принята к публикации 15.12.2025.