

УДК 613.2.032/032:611.35

DOI: 10.34215/1609-1175-2025-4-23-29



# Мониторинг питания и гигиеническое обоснование профилактики алиментарно-зависимых заболеваний населения Западной Сибири (2006–2025 гг.): результаты и перспективы

Е.А. Вильмс

*Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия*

В статье обобщены направления и результаты научной деятельности коллективов кафедр Омского государственного медицинского университета в области гигиены и эпидемиологии питания населения регионов Западной Сибири за 20-летний период. В хронологическом порядке освещены основные этапы фундаментальных и прикладных исследований, направленных на решение актуальных проблем профилактики заболеваний с алиментарными факторами риска. Определены ключевые региональные проблемы питания населения, его влияние на здоровье жителей региона, приведены результаты внедрения разработанных технологий профилактики.

**Ключевые слова:** гигиена питания, эпидемиология питания, питание населения, Омская область, профилактика алиментарно-зависимых болезней, факторы риска, надзор за питанием

Поступила в редакцию: 15.08.2025. Получена после доработки: 25.09.2025. Принята к публикации: 27.10.2025

**Для цитирования:** Вильмс Е.А. Мониторинг питания и гигиеническое обоснование профилактики алиментарно-зависимых заболеваний населения Западной Сибири (2006–2025 гг.): результаты и перспективы. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2025;4:23–29. doi: 10.34215/1609-1175-2025-4-23-29

**Для корреспонденции:** Вильмс Елена Анатольевна – канд. мед. наук, доцент кафедры эпидемиологии Омского государственного медицинского университета (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12); ORCID: 0000-0002-0263-044X; тел.: (3812) 659919; e-mail: wilms26@yandex.ru

# Nutrition monitoring and hygienic substantiation for prevention of alimentary-dependent diseases among Western Siberia population (2006–2025): Results and prospects

E.A. Vilms

*Omsk State Medical University, Omsk, Russia*

The article reviews the main directions of research activity and the results obtained by the specialists of Omsk State Medical University in the field of hygiene and epidemiology of population nutrition in Western Siberia over a 20-year period. The main stages of fundamental and applied research aimed at solving urgent problems of preventing diseases associated with alimentary risk factors are described in chronological order. The key problems of population nutrition and their impact on the population health in the region are identified; the results of implementing prevention technologies are presented.

**Keywords:** food hygiene, nutritional epidemiology, population nutrition, Omsk region, prevention of alimentary-dependent diseases, risk factors, nutritional surveillance

Received 15 August 2025; Revised 25 September 2025; Accepted 27 October 2025

**For citation:** Vilms E.A. Nutrition monitoring and hygienic substantiation for prevention of alimentary-dependent diseases among Western Siberia population (2006–2025): Results and prospects. *Pacific Medical Journal*. 2025;4:23–29. doi: 10.34215/1609-1175-2025-4-23-29

**Corresponding author:** Elena A. Vilms, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Epidemiology, Omsk State Medical University (12 Lenin str., Omsk, 644099, Russia); ORCID: 0000-0002-0263-044X; tel.: (3812) 659919; e-mail: wilms26@yandex.ru

Значимость питания в формировании здоровья населения, поддержании качества жизни, профилактике социально значимых неинфекционных заболеваний является определяющей. Несмотря на позитивные изменения в структуре питания россиян, произошедшие в последнее десятилетие, по-прежнему актуальными и нерешенными остаются проблемы, характеризующиеся дефицитом микронутриентов, ростом распространенности избыточной массы тела, ожирения и других факторов риска неинфекционных заболеваний. Крайне важным является организация

эпидемиологического мониторинга питания для определения региональных особенностей структуры питания и пищевого статуса населения [1, 2].

Двадцать лет назад проблемы нерационального питания и нарушений пищевого статуса, высокой распространенности алиментарно-зависимых болезней и связанной с ними смертности населения в нашей стране были еще более актуальны. При этом научно обоснованных данных о структуре питания, особенно в региональном контексте (в частности, в регионах Западной Сибири), было крайне недостаточно [1, 3, 4].

На кафедре гигиены питания человека совместно с кафедрой эпидемиологии Омского государственного медицинского университета в 2006–2007 гг. начались исследования структуры фактического питания и пищевого статуса питания различных групп населения Омской области и соседних регионов Западной Сибири. Это потребовало организации эпидемиологического мониторинга, задачей которого было выявление приоритетных проблем питания и здоровья населения для дальнейшей работы по профилактике алиментарно-зависимой заболеваемости.

Целью этих исследований явилось обоснование мер по улучшению структуры питания и снижению потерь здоровья населения от заболеваний с алиментарными факторами риска на основе разработки и оценки эффективности комплекса профилактических мероприятий.

Предмет исследования представляли фактическое питание, пищевой статус, здоровье населения и отдельных его групп, качество жизни, связанное со здоровьем, факторы риска алиментарно-зависимой патологии.

На первом этапе исследований (2006–2007 гг.) на репрезентативной выборке жителей Омской области было установлено, что фактическое питание населения характеризовалось несбалансированностью в количественном и качественном отношении. Нарушения структуры питания носили массовый характер и способствовали формированию риска развития многих хронических неинфекционных заболеваний [3, 5].

Ключевыми проблемами питания жителей региона стали избыточная калорийность рациона у более чем половины населения ( $55,9 \pm 1,9\%$ ), низкое содержание в рационе жиров растительного происхождения ( $у 32,1 \pm 2,1\%$ ), низкий уровень потребления полиненасыщенных жирных кислот –  $4,9\%$  от общей калорийности рациона. При доле лиц с высоким уровнем потребления холестерина  $51,0 \pm 0,9\%$  удельный вес лиц с недостаточным потреблением фосфолипидов составил  $58,9 \pm 1,3\%$ . При общем адекватном потреблении белка имел место недостаток метионина ( $у 67,1\%$  с глубиной недостатка  $32,1\%$ ). В перечень приоритетных для коррекции микронутриентов вошли из витаминов: фолиевая кислота, ниацин, витамины  $B_2$ ; из минеральных веществ: йод, медь, селен, кобальт, цинк, сера, магний, фосфор [5, 6].

По результатам исследования пищевого статуса выявлена избыточная масса тела у более чем половины обследованных ( $54,3\%$ ), в том числе у  $21,9\%$  отмечено ожирение I–III степеней. Обратило на себя внимание широкое распространение неблагоприятного типа ожирения – абдоминального [5].

Результаты исследования качества жизни, связанного со здоровьем, показали низкий его уровень, особенно у сельского населения региона, и определили необходимость разработки и реализации соответствующих целевых профилактических программ, ориентированных на эту часть населения региона [6].

Новым (на тот момент) направлением исследований была оценка обеспеченности населения минеральными

веществами. Исследование волос, проведенное на выборке из разных возрастных групп жителей региона, показало, что у  $46,4\%$  детей 3–6 лет,  $30,8\%$  детей 7–14 лет и  $73,0\%$  взрослых имеются существенные нарушения минерального обмена, требующие коррекции. В качестве приоритетных минеральных веществ были определены: йод, селен, кобальт, цинк, медь, кальций, магний [5, 7].

Таким образом, на первом этапе мониторинга были установлены основные макро- и микронутриентные риски и определены ведущие направления профилактики алиментарно-зависимых болезней, в первую очередь сердечно-сосудистых, онкологических, эндокринных: организация мониторинга и последующее создание на его основе системы надзора за питанием населения, разработка дифференцированных образовательных программ для отдельных групп организованного и «неорганизованного» населения, разработка и применение обогащенных микронутриентами продуктов питания массового потребления с учетом региональной специфики структуры питания как реализация популяционной стратегии профилактики, разработка и рациональное применение биологически активных добавок к пище, содержащих микро- и макронутриенты [5, 6].

На втором этапе (2008–2013 гг.) в исследованиях (преимущественно экспериментального характера) была дана оценка эффективности предложенных ранее технологий профилактики. Продолжилось проведение эпидемиологического мониторинга питания, здоровья и качества жизни населения, углубленное изучение проблемы микроэлементозов, реализованы обоснование и оценка эффективности применения отдельных направлений профилактики.

Среди работ, имеющих большое практическое значение, в этот период следует особо отметить исследования оценки эффективности использования витаминно-минеральных комплексов для улучшения обеспеченности детей и взрослых биоэлементами. Применение витаминно-минеральных комплексов показало их эффективность для восполнения дефицита эссенциальных макро- и микроэлементов, что выразилось в улучшении обеспеченности организма детей медью, йодом, цинком, селеном и кальцием, взрослых – кальцием, медью, хромом, железом, магнием, марганцем, цинком, а также нормализацией минерального обмена в целом [5–8].

Значительное число исследований по созданию новых обогащенных микронутриентами пищевых продуктов в этот период было выполнено при сотрудничестве с предприятиями пищевой промышленности региона. Учитывая широкое распространение и характер дефицитных состояний, совместно разработан состав молочного продукта, обогащенного микронутриентами, приоритетными для населения Омского региона (селен, медь, кальций, цинк). Установлена эффективность применения нового кисломолочного биопродукта функционального назначения «Бифидин»

для улучшения структуры питания и элементного статуса взрослого населения [9].

Проведенные исследования позволили объективно оценить роль питания и микронутриентной недостаточности в развитии анемий. Так, в дополнение к микроэлементному статусу была определена обеспеченность некоторыми витаминами, задействованными в процессах кроветворения. Распространенность гиповитаминозов  $B_9$  и  $B_{12}$  у населения г. Омска составила  $63,2 \pm 5,8$  и  $13,2 \pm 4,1\%$  соответственно [10]. Также проведено определение содержания витаминов (аскорбиновая кислота, витамины  $B_1$  и  $B_2$ ,  $B_6$ , PP) в продуктах животного и растительного происхождения, составляющих основу питания жителей региона. Содержание витаминов  $B_1$  и  $B_2$  в исследуемых образцах круп, хлеба и овощах оказалось существенно ниже справочных величин [7, 11].

Эти данные были использованы для дальнейших научных разработок. Предложена технология производства кисломолочного биопродукта «Пролакта», обогащенного микронутриентами (железо, цинк), витаминами (A, E,  $B_1$ ,  $B_6$ , C, PP, фолиевая кислота), пропионовокислыми и бифидобактериями. В контролируемом исследовании изучена его эффективность для коррекции анемий, связанных с питанием, и гиповитаминозов фолатов и  $B_{12}$ . Показано, что регулярное употребление биопродукта эффективно для коррекции гиповитаминоза  $B_9$  [8, 10].

Оценено влияние приема разработанных обогащенных продуктов на активность антиоксидантной системы глутатиона в условиях чрезмерных физических нагрузок. В подостром эксперименте с участием белых беспородных крыс установлено, что регулярный прием в условиях чрезмерных физических нагрузок продуктов «Бифидин» и «Пролакта» позволяет эффективно нейтрализовать процессы перекисного окисления липидов и нормализовать показатели системы глутатиона, что позволило рекомендовать использование этих продуктов спортсменами и лицами с высокой физической активностью [11].

Число научных исследований, посвященных изучению взаимосвязи между геномом, питанием и здоровьем человека, в этот период резко возросло. Данные о распространенности различных вариантов генов-кандидатов, ассоциированных с повышенным риском развития той или иной патологии, были необходимы также и для реализации популяционной стратегии профилактики хронических неинфекционных заболеваний современного человека. Впервые в 2010 году проведено исследование распространенности 8 генетических полиморфизмов, ассоциированных с риском развития мультифакторных заболеваний: сердечно-сосудистая патология, нарушения липидного обмена, болезни обмена веществ (сахарный диабет), нарушения фолатного цикла, показавшее высокую частоту обнаружения их вариантов ассоциированных с повышенным риском заболеваний, что вносит вклад в формирование заболеваемости населения в г. Омске [12].

Продолжалось изучение выявленных приоритетных проблем: проведена оценка питания с позиций оценки распространенности алиментарных факторов риска актуальных социальнозначимых сердечно-сосудистых заболеваний, онкопатологии, сахарного диабета [13–17].

В частности, оценены величины потребления населением нутриентов и продуктов, играющих доказанную роль в формировании сердечно-сосудистой патологии [17]. В описательных эпидемиологических исследованиях дана оценка распространенности алиментарных факторов риска развития онкологических заболеваний [13]. Установлена распространенность таких факторов, как употребление соленой пищи, красного и переработанного мяса, пристрастие к жирной пище, злоупотребление алкоголем, курение, недостаток в рационе пищевых волокон, овощей и фруктов [13, 15, 17].

По итогам проведенных исследований была показана готовность разработанных технологий профилактики к их широкому практическому внедрению, что постепенно происходило на очередном этапе (2014–2018 гг.).

Коллективы кафедр в сотрудничестве с учреждениями здравоохранения, Роспотребнадзора, пищевыми предприятиями региона отработывали вопросы практического внедрения мероприятий в четырех ранее обозначенных направлениях. Для оценки текущей ситуации, ее изменения в сравнении со стартовым этапом, изучения практической результативности предложенных технологий в 2017–2018 гг. был проведен диагностический срез и анализ данных эпидемиологического мониторинга. Направления, по которым проводился сбор информации, включали фактическое питание, качество жизни, исследование пищевого статуса.

Хотя микронутриентный состав рациона жителей оставался дефицитным по содержанию цинка ( $32,4 \pm 2,6\%$ ), селена ( $29,7 \pm 2,5\%$ ), меди ( $26,8 \pm 2,4\%$ ), магния ( $26,2 \pm 2,4\%$ ), железа ( $23,9 \pm 2,3\%$ ), к 2018 году отмечена тенденция к снижению частоты дисэлементозов на территории региона в сравнении с 2007–2010 гг. На этом этапе был выявлен выраженный недостаток витамина D и фолиевой кислоты соответственно у  $70,9 \pm 3,6$  и  $63,2 \pm 5,6\%$  обследуемых лиц. Установлено, что значительная часть населения испытывает недостаток витаминов  $B_1$  ( $47,5 \pm 4,2\%$ ),  $B_6$  ( $49,7 \pm 3,8\%$ ), и витамина E ( $47,1 \pm 4,0\%$ ) [18, 19].

К 2018 году по сравнению с первоначальным этапом исследования значительно сократилась доля лиц с избыточной массой тела и ожирением (с  $54,3$  до  $46,1\%$ ). Тем не менее распространенность избыточной массы тела среди населения Омской области в 2018 г. составила  $25,7 \pm 2,8\%$ , распространенность ожирения 1-й степени –  $13,3 \pm 2,2\%$ , 2-й степени –  $5,4 \pm 1,5\%$ , 3-й степени –  $1,7 \pm 0,8\%$ . Это потребовало детального изучения ситуации. Было установлено, что рацион более 60% жителей региона характеризовался

несбалансированным питанием жировому компоненту: недостаточное содержание в рационе полиненасыщенных жирных кислот, фосфолипидов, избыточное потребление холестерина, насыщенных жирных, мононенасыщенных жирных кислот, линолевой кислоты, оценено содержание трансизомеров жирных кислот в пищевых продуктах [18].

В этот временной период для реализации одной из главных задач эпидемиологического мониторинга питания – определения региональных особенностей – проводился сравнительный анализ фактического питания и пищевого статуса населения территорий Западной Сибири, отличающихся по климато-географическим и социально-экономическим характеристикам. Выполнена гигиеническая оценка фактического питания населения северного региона. При исследовании элементного статуса жителей двух городов Западной Сибири установлены различия в обеспеченности макро- и микроэлементами на этих территориях [20].

Не меньшее влияние на характер потребления, а также на структуру продуктового набора оказывают социально-экономические факторы [21]. Период 2014–2018 гг. характеризовался введением внешних санкций недружественных государств, стартом программ импортозамещения продовольствия, была разработана Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. Динамика показателей, характеризующих потребление продуктов питания, постоянно изменяется, что в региональном аспекте требует корректировки управленческих решений в области организации мониторинга [1].

Произошедшие в 2019–2024 гг. изменения социально-экономической ситуации определялись произошедшей пандемией новой коронавирусной инфекции, началом специальной военной операции, усилением внешних санкций. В стране в этот период реализовывались национальные проекты, в частности национальный проект «Демография», включавший комплекс мер по формированию здорового питания на федеральном, региональном уровнях. Все это повлекло за собой изменения социально-экономических условий и определило необходимость проведения очередного мониторингового исследования.

Четвертый этап исследований (2019–2024 гг.) посвящен научному сопровождению и оценке эффективности реализованного комплекса мер по формированию приверженности здоровому питанию населения, предусмотренного федеральным проектом «Укрепление общественного здоровья», включающего повышение доступа населения к пищевой продукции, способствующей ликвидации дефицита макро- и микронутриентов, обеспечение качества пищевых продуктов, реализацию адресных образовательных программ в области здорового питания и ряд других [18]. Мониторинговый срез и анализ данных о питании, здоровье и качестве жизни населения региона был проведен в 2023 г.

Отмечено уменьшение доли населения с избыточным потреблением энергии по сравнению с 2018 г.

(с 42,7 до 37,2%;  $I^2 = 11,1$ ;  $p < 0,01$ ). Снизилось потребление насыщенных жирных кислот, трансизомеров жирных кислот, холестерина, фосфолипидов, увеличилось потребление полиненасыщенных жирных кислот, доля лиц с адекватным потреблением мононенасыщенных жирных кислот выросла с 50,6 до 56,1% ( $I^2 = 6,81$ ;  $p < 0,05$ ) [18].

Учитывая, что в конце второго десятилетия XI века для населения России по-прежнему остается проблемой множественная недостаточность витаминов и ряда минеральных веществ, большое количество работ было посвящено изучению микронутриентной обеспеченности и роли отдельных нутриентов, в том числе таких, как витамин D, фолаты, холин, кремний, калий и ряд других [18, 19, 22].

Оценка критически значимых нутриентов в рационе коснулась в первую очередь потребления пищевой соли: установлено значимое снижение потребления пищевой соли с 2006 по 2023 г., но превышение рекомендованных уровней все еще характерно для 88,5% взрослого населения региона, что создает повышенный риск развития алиментарно-зависимых заболеваний [18].

К числу позитивных изменений следует отнести значимое увеличение потребления витаминов B<sub>1</sub>, C, магния, калия, в то же время снизилось количество в рационе витамина B<sub>2</sub>, биотина, холина, кальция, цинка. В сравнении с 2018 г. распространенность дефицитных состояний по витаминам D, E, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, фолатам значительно снизилась ( $p < 0,05$ ), обеспеченность эссенциальными элементами осталась прежней [18].

Уменьшилась распространенность II–III степеней ожирения (с  $7,1 \pm 1,1$  до  $2,4 \pm 0,9\%$ ), наметилась тенденция к снижению частоты недостаточной массы тела (с  $5,4 \pm 1,4$  до  $3,0 \pm 0,8\%$ ;  $p = 0,078$ ). Снизилась распространенность симптомов, потенциально свидетельствующих о микронутриентной недостаточности ( $p < 0,001$ ). Чаще других встречались симптомы недостаточной обеспеченности витаминами B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, ниацином и железом [18, 20].

Результаты анализа качества жизни, связанного со здоровьем, полученные с применением опросника SF-36 и самооценки здоровья, психологического и социального благополучия демонстрируют более высокие уровни качества жизни и компонентов, его формирующих, в 2023 году, более выраженные изменения коснулись мужской популяции [18].

Разработка просветительских программ для различных групп населения выходит на первый план в решении проблемы сохранения здоровья, увеличения продолжительности и улучшения качества жизни населения [1]. К изменениям, свидетельствующим об эффективности реализации образовательных программ среди населения Омского региона, следует отнести повышение уровня знаний о структуре здорового рациона и формирование практик в области здорового питания. Опираясь на исследования по оценке эффективности реализации, можно сказать, что произошло увеличение доли респондентов, считающих, что

в структуре рациона должны преобладать овощи, фрукты и зерновые продукты, использующих йодированную соль, витаминно-минеральные комплексы. Ведущим критерием выбора пищевых продуктов потребителями в 2018–2023 гг. стало являться их качество [18].

Совокупность 20-летних исследований позволила решить круг научно-практических задач по разработке научно-методических основ профилактики алиментарно-зависимых болезней для регионального уровня реализации. В их числе: гигиеническая оценка фактического питания различных групп населения региона с позиций его физиологической полноценности и безопасности; диагностика нарушений пищевого статуса и микроэлементозов у населения (в разрезе территорий, половозрастных групп, характера питания); изучение потерь здоровья населения и качества жизни, обусловленных воздействием алиментарных факторов риска, определение гигиенических, социально-экономических и генетических предпосылок нарушений структуры питания населения и оценка их вклада в формирование патологии; обоснование и экспериментальная оценка эффективности профилактических мероприятий в отношении нарушений структуры питания, пищевого статуса и болезней с алиментарными факторами риска.

Решение этой проблемы, имеющей существенное медико-социальное значение, было бы невозможным без создания и внедрения системы надзора за питанием населения, который понимается как информационно-аналитическая подсистема системы профилактики алиментарно-зависимой патологии [1]. При этом дано научное обоснование системы надзора за питанием населения, основанное на современных представлениях о причинности алиментарно-зависимых болезней, обоснована структура информационной подсистемы (перечень информационных потоков) для диагностики причинно-следственных связей в системе «питание – здоровье населения», сформулировано представление о системе эпидемиологического контроля алиментарно-зависимой патологии [5].

Фактически речь может идти о сформулированном подходе, который позволил в современных, меняющихся социально-экономических условиях: оценить питание и здоровье населения, выделить приоритетные проблемы профилактики алиментарно-зависимой патологии; предложить и оценить эффективность технологий ее профилактики; организовать профилактику алиментарно-зависимых болезней на территории Омской области и нескольких соседних регионов; повысить качество жизни, связанное со здоровьем, улучшить показатели пищевого статуса и здоровья населения.

Перспективы продолжения работ в научном плане связаны с развитием т. н. «цифровой нутрициологии», в т. ч. персонализированной, а в практическом плане – с развитием риск-ориентированного подхода к профилактике заболеваний, связанных с питанием, созданием алгоритмов разработки персонализированных

рекомендаций по питанию [1]. Остается актуальной дальнейшая разработка технологий профилактики алиментарно-зависимых заболеваний с учетом генетических, социально-экономических, экологических, климатогеографических, этнических, экономических особенностей регионов.

#### Заключение

Разработанная и внедренная система эпидемиологического мониторинга питания и здоровья населения региона позволила получить репрезентативные данные об особенностях питания и здоровье населения (величины потребления макро- и микронутриентов, характеристика пищевого статуса) на протяжении 20-летнего периода наблюдения и стала основой для научного обоснования системы профилактики.

Приоритетными проблемами питания в Омском регионе являются несбалансированность питания, особенно жирового компонента, избыточное потребление пищевой соли, недостаточное количество витаминов и минералов, что, в свою очередь, приводит к нарушению пищевого статуса: витаминно-минеральной обеспеченности, развитию избыточной массы тела и ожирению и другим алиментарно-зависимых заболеваний, а также снижению качества жизни, связанного со здоровьем.

Система профилактики алиментарно-зависимых болезней, основанная на надзоре за питанием и включающая такие технологии, как разработка и рациональное применение биологически активных добавок к пище, обогащение продуктов, система образовательных мероприятий, показала свою эффективность. В результате внедрения произошло улучшение структуры питания, положительные изменения со стороны пищевого статуса, улучшение знаний и практик по вопросам здорового питания.

**Конфликт интересов:** автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Источник финансирования:** автор заявляет о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

#### Литература / References

1. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б. Ключевые проблемы в структуре потребления пищевой продукции и прорывные технологии оптимизации питания для здоровьесбережения населения России. *Вопросы питания*. 2024;93(1):6–21. [Tutelyan VA, Nikityuk DB. Key challenges in the dietary intake structure and cutting edge technologies for optimizing nutrition to protect the health of the Russian population. *Problems of Nutrition*. 2024;93(1):6–21 (In Russ.)]. doi: 10.33029/0042-8833-2024-93-1-6-21
2. Шуматов В.Б., Транковская Л.В., Иванова И.Л., Важенина А.А., Ямилова О.Ю., Царковскис Е.А., Кешабянц Э.Э., Денисова Н.Н., Смирнова Е.А. Результаты изучения алиментарных факторов риска здоровью обучающихся медицинского вуза. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2024;4:5–9. [Shumatov VB, Trankovskaya LV, Ivanova IL, Vazhenina AA, Yamilova OYu, Tsarkovskis EA, Keshabyants EE, Denisova NN,

- Smirnova EA. The results of the study on alimentary health risk factors of medical university students. *Pacific Medical Journal*. 2024;4:5-9 (In Russ.)). doi: 10.34215/1609-1175-2024-4-5-9
3. Турчанинов Д.В., Турчанинова М.С., Брусенцова А.В., Резанова Н.В. Влияние химического состава продуктов питания на здоровье населения Омской области. *Экология человека*. 2015;5:3-7. [Turchaninov DV, Turchaninova MS, Brusentsova AV, Rezanova NV. Effect of food chemical composition on population health in Omsk Region. *Ekologiya cheloveka [Human Ecology]*. 2015;5:3-7 (In Russ.)].
  4. Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Баглушкина С.Ю. Гигиеническая оценка питания и риск заболеваемости, связанный с его нарушением. *Гигиена и санитария*. 2016;95(9):868-72. [Tarmaeva IYu, Efimova NV, Baglushkina SYu. Hygienic estimation of the nutrition and the risk of morbidity associated with its violation. *Hygiene and Sanitation*. 2016;95(9):868-72 (In Russ.)]. doi: 10.18821/0016-9900-2016-95-9-868-872
  5. Боярская Л.А., Турчанинов Д.В., Ерофеев Ю.В., Корнеева Е.А. Преодоление дефицита микронутриентов у населения Омской области. *Здоровье населения и среда обитания*. 2008;7(184):49-53. [Boyarskaya LA, Turchaninov DV, Erofeev YuV, Korneeva EA. Overcoming micronutrient deficiencies in the Omsk region. *Population health and environment. Public Health and Life Environment*. 2008;7(184):49-53 (In Russ.)].
  6. Козубенко О.В., Турчанинов Д.В. Гигиеническая оценка питания и качество жизни, связанное со здоровьем, подростков региона Западной Сибири. *Здоровье населения и среда обитания*. 2014;8(257):32-5. [Kozubenko OV, Turchaninov DV. Nutrition hygienic assessment and health related to quality of life of Western Siberia adolescents. *Public Health and Life Environment*. 2014;8(257):32-5 (In Russ.)].
  7. Козубенко О.В., Турчанинов Д.В., Боярская Л.А., Глаголева О.Н., Погодин И.С., Лукша Е.А. Гигиеническая оценка содержания водорастворимых витаминов в рационе питания подростков. *Гигиена и санитария*. 2015;94(8):40-5. [Kozubenko OV, Turchaninov DV, Boyarskaya LA, Glagoleva ON, Pogodin IS, Luksha EA. Hygienic assessment of the content of water-soluble vitamins in the food rations of adolescents. *Hygiene and Sanitation*. 2015;94(8):40-5 (In Russ.)].
  8. Глаголева О.Н., Турчанинов Д.В., Боярская Л.А., Богдашин И.В. Гигиеническое обоснование профилактики алиментарно-зависимых анемий с помощью кисломолочного обогащенного биопродукта. *Гигиена и санитария*. 2015;94(8):35-9. [Glagoleva ON, Turchaninov DV, Boyarskaya LA, Bogdashin IV. Hygienic substantiation of the prevention of nutrition associated anemia with the aid of fortified fermented milk bioproduct. *Hygiene and Sanitation*. 2015;94(8):35-9 (In Russ.)].
  9. Богдашин И.В., Мальцева Н.Е., Шкреба Л.И., Боярская Л.А., Ерофеев Ю.В., Турчанинов Д.В. «Бифидин» – обогащенный кисломолочный продукт. *Переработка молока*. 2013;2(160):48-51. [Bogdashin IV, Maltseva NE, Shkreba LI, Boyarskaya LA, Erofeev YuV, Turchaninov DV. "Bifidin" is a fortified fermented milk product. *Pererabotka Moloka*. 2013;2(160):48-51 (In Russ.)].
  10. Глаголева О.Н., Турчанинова М.С., Боярская Л.А. Современные подходы к профилактике анемий, связанных с питанием. *Научный медицинский вестник Югры*. 2012;1-2:62-5. [Glagoleva ON, Turchaninova MS, Boyarskaya LA. Modern approaches to the prevention of nutritional anemia. *Nauchnyi Meditsinskii Vestnik Yugry*. 2012;1-2:62-5 (In Russ.)].
  11. Турчанинов Д.В., Боярская Л.А., Богдашин И.В., Багрова Л.В., Готвальд А.Р., Козубенко О.В. Влияние регулярного приема обогащенных микронутриентами кисломолочных продуктов питания на некоторые показатели обмена железа у подростков, занимающихся спортом. *Гигиена и санитария*. 2015;94(9):76-9. [Turchaninov DV, Boyarskaya LA, Bogdashin IV, agrova LV, Gotvald AR, Kozubenko OV. Influence of regular intake of fermented milk products enriched by micronutrients on some indices of iron metabolism in adolescents involved in sports. *Hygiene and Sanitation*. 2015;94(9):76-9 (In Russ.)].
  12. Вильмс Е.А., Долгих Т.И., Турчанинов Д.В. Распространенность полиморфизмов генов, ассоциированных с социально-значимыми мультифакторными заболеваниями, у населения Омска. *Медицинский альманах*. 2012;3(22):169-72. [Vilms EA, Dolgih TI, Turchaninov DV. The prevalence of polymorphisms of genes associated with socially significant multifactorial diseases in the population of Omsk. *Medical Almanac*. 2012;3(22):169-72 (In Russ.)].
  13. Ширлина Н.Г., Стасенко В.Л., Турчанинов Д.В., Сохошко И.А. Питание и пищевые привычки, ассоциированные с риском развития колоректального рака у населения Омского региона: исследование случай-контроль. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2019;18(1):67-73. [Shirlina NG, Stasenko VL, Turchaninov DV, Sokhoshko IA. Nutrition and dietary habits associated with risk of colorectal cancer in the population of Omsk region: case-control study. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2019;18(1):67-73 (In Russ.)]. doi: 10.31631/2073-3046-2019-18-1-67-73
  14. Юнацкая Т.А., Турчанинов Д.В., Власенко Н.Ю., Павлинова Е.Б., Брусенцова А.В. Особенности структуры питания детей дошкольного возраста с сахарным диабетом 1-го типа. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2023;2(92):41-7. [Yunatskaya TA, Turchaninov DV, Vlasenko NYu, Pavlina EB, Brusentsova AV. Dietary patterns of preschool children with type I diabetes. *Pacific Medical Journal*. 2023;2(92):41-7 (In Russ.)]. doi: 10.34215/1609-1175-2023-2-41-47
  15. Гаус О.В., Ливзан М.А., Турчанинов Д.В., Попелло Д.В. Характер питания и пищевые привычки в молодежной среде. *Профилактическая медицина*. 2021;24(4):37-40. [Gaus OV, Livzan MA, Turchaninov DV, Popello DV. Nutrition specific and eating habits among young people. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2021;24(4):37-40 (In Russ.)]. doi: 10.17116/profmed20212404137
  16. Юнацкая Т.А., Цуканов А.Ю., Турчанинов Д.В., Сатыбалдин Д.А., Ширинский В.А., Голева О.П. Особенности фактического питания и их связь с характеристиками эякулята у мужчин с идиопатическим бесплодием: потенциал алиментарной профилактики и коррекции. *Гигиена и санитария*. 2019;98(7):788-92. [Yunatskaya TA, Tsukanov AYu, Turchaninov DV, Satibaldin DA, Shirinskiy VA, Goleva OP. Features of actual nutrition and their relationship with characteristics of the semen indices in men with idiopathic infertility: the potential of alimentary prevention and correction. *Hygiene and Sanitation*. 2019;98(7):788-92 (In Russ.)]. doi: http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-7-788-792
  17. Викторова И.А., Стасенко В.Л., Ширлина Н.Г., Муромцева Г.А., Ливзан М.А. Пищевые привычки у населения Омского региона и нерациональное питание в ассоциации с сердечно-сосудистыми заболеваниями по данным исследования ЭССЕ-РФ2. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(5):52-9. [Viktorova IA, Stasenko VL, Shirlina NG, Muromtseva GA, Livzan MA. Eating habits among the Omsk Oblast population and poor nutrition in association with cardiovascular diseases according to the ESSE-RF2 study. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(5):52-9 (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4383
  18. Меньщикова Ю.В., Вильмс Е.А., Турчанинов Д.В., Козубенко О.В., Брусенцова А.В., Турчанинова М.С., Юнацкая Т.А., Глаголева О.Н., Чубарова А.Д. Гигиеническая оценка эффективности реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» в части формирования приверженности здоровому питанию взрослого населения Омской области в 2018–2023 гг. *Вопросы питания*. 2025;94(1):71-81. [Menshchikova YuV, Vilms EA, Turchaninov DV, Kozubenko OV, Brusentsova AV, Turchaninova MS, Yunatskaya TA, Glagoleva ON, Chubarova AD. Hygienic assessment of the effectiveness of implementation of the Federal Project "Strengthening public health" in terms of forming a commitment to healthy nutri-

- tion among the adult population of the Omsk region in 2018–2023. *Problems of Nutrition*. 2025;94(1):71–81 (In Russ.)). doi: 10.33029/0042-8833-2025-94-1-71-81
19. Брусенцова А.В., Гусева П.А., Пospelova И.А., Турчанинов Д.В., Козубенко О.В. Гигиеническая оценка поступления калия с пищевыми продуктами. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2023;3:52–6 [Brusentsova AV, Guseva PA, Pospelova IA, Turchaninov DV, Kozubenko OV. Hygienic assessment of potassium intake from food. *Pacific Medical Journal*. 2023;3:52–6 (In Russ.)]. doi: 10.34215/1609-1175-2023-3-52-56
20. Гогадзе Н.В., Турчанинов Д.В. Гигиеническая оценка пищевого статуса и потерь здоровья населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от алиментарно-зависимых болезней. *Санитарный врач*. 2014;11:42–6. [Gogadze NV, Turchaninov DV. Hygienic assessment of nutritional status and health losses of the population of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra from alimentary-dependent diseases. *Sanitary Doctor*. 2014;11:42–6 (In Russ.)].
21. Мартинчик А.Н., Кешабянц Э.Э., Мартинчик Э.А., Смирнова Е.А. Социально-экономические факторы и характер индивидуального питания взрослого населения России. *Вопросы питания*. 2025;94(3):29–40. [Martinchik AN, Keshabyants EE, Martinchik EA, Smirnova EA. Socio-economic factors and the dietary intake of the adult population of Russia. *Problems of Nutrition*. 2025;94(3):29–40 (In Russ.)]. doi:10.33029/0042-8833-2025-94-3-29-40
22. Брусенцова А.В., Турчанинов Д.В., Сохошко И.А., Юнацкая Т.А. Гигиеническая оценка безопасности поступления никеля с пищевыми продуктами у взрослого населения региона Западной Сибири. *Анализ риска здоровью*. 2023;1:63–72. [Brusentsova AV, Turchaninov DV, Sokhoshko IA, Yunatskaya TA. Hygienic assessment of the safety of nickel intake with food products in the adult population of the Western Siberia region. *Health Risk Analysis*. 2023;1:63–72 (In Russ.)]. doi 10.21668/health.risk/2023.1.07