

DOI: 10.12731/2576-9782-2022-2-90-108

УДК 316.74

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ КАК НОВЫЕ ГАСТРОНОМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

*В.А. Ермолаев*

*В статье автором рассматриваются два относительно новых гастрономических направления, как функциональное и персонализированное виды питания. Как следует из наименований, направления преследуют цели обеспечения функционирования (организма) и ответственности образу жизни (человека).*

*Рассматривая функциональное питание (ФП), следует отметить, что, направленное преимущественно на обеспечение, в первую очередь, жизнедеятельности организма как единого целого, указанное направление приводит к необходимости использования специфических продуктов и следования определенным традициям. Несмотря на то, что подобная стратегия питания вышла на сегодняшний день на первый план, она не является чем-то новым, поскольку еще в советское время были заложены основы функционального питания в виде рационализации потребления пищи населением через сеть государственных заведений общественного питания.*

*Внедренная культура потребления, с переменным успехом, стала символом советской эпохи, на что, безусловно, оказало влияние правительство СССР со своей идеологией идеально функционирующего организма рабочего человека, достаточности питания в Советском Союзе и отказа от домашней кухни как «рассадника буржуазии». На сегодняшний день ФП вновь занимает лидирующие позиции среди инструментов и средств здорового образа жизни, но уже без политической и идеологической подоплеки.*

*Однако, функциональное питание, как правило, не учитывает индивидуальные особенности человека. Как пример подобному рациону и*

*в целом культуре потребления (с определенными временем и местом) можно привести организованное питание в детских садах и школах.*

*Таким образом, появляется необходимость индивидуального учета достаточности (или недостаточности) объема потребляемых компонентов пищи. В этом состоит персонализированное питание, которое учитывает образ жизни человека, то есть рекомендации по питанию основываются на его генетической наследственности, анамнезе, энергозатратах, гендерной принадлежности, уровня активности, ежедневными особенностями деятельности и др.*

*Индивидуализированное питание создает предпосылки для развития различных технологий в пищевой промышленности, цифровых технологий и пр.*

*Автор полагает, что целесообразно и справедливо выделить третье гастрономическое направление – функционально-персонализированное питание, которое учитывает сразу обе составляющие. В связи с этим, одновременно, получает свое развитие нутрициология как наука и вид практической деятельности, связанной с организацией функционально-персонализированного питания человека. Кроме того, рост потребности в указанной стратегии обусловит изменение структуры предложения в области гастрономии, форм повседневности, связанных с потреблением пищи.*

**Ключевые слова:** функциональное питание; персонализированное питание; функционально-персонализированное питание; нутриенты; индивидуальность; гастрономические направления; габитус

## FUNCTIONAL AND PERSONALIZED NUTRITION AS NEW GASTRONOMIC DIRECTIONS

*V.A. Ermolaev*

*In the article, the author examines two relatively new gastronomic trends, such as functional and personalized types of nutrition. As follows from the names, the directions pursue the goals of ensuring the functioning (of the organism) and compliance with the lifestyle (of a person).*

---

*Considering functional nutrition (AF), it should be noted that, aimed primarily at ensuring, first of all, the vital activity of the body as a whole, this direction leads to the need to use specific products and follow certain traditions. Despite the fact that such a nutrition strategy has come to the fore today, it is not something new, since even in Soviet times the foundations of functional nutrition were laid in the form of rationalization of food consumption by the population through a network of state catering establishments.*

*The introduced culture of consumption, with varying success, became a symbol of the Soviet era, which, of course, was influenced by the government of the USSR with its ideology of a perfectly functioning organism of the working man, the sufficiency of nutrition in the Soviet Union and the rejection of home cooking as a “hotbed of the bourgeoisie”.*

*Meanwhile, today the FP once again occupies a leading position among the tools and means of a healthy lifestyle, but without political and ideological background.*

*However, functional nutrition, as a rule, does not take into account individual characteristics of a person. As an example of such a diet and, in general, a culture of consumption (with a certain time and place), organized meals in kindergartens and schools can be cited.*

*Thus, there is a need for individual accounting of the sufficiency (or insufficiency) of the volume of food components consumed. This is personalized nutrition, which takes into account a person's lifestyle, that is, nutrition recommendations are based on his genetic inheritance, anamnesis, energy consumption, gender, activity level, daily activity characteristics, etc.*

*Individualized nutrition creates prerequisites for the development of various technologies in the food industry, digital technologies, etc.*

*The author believes that it is expedient and fair to single out the third gastronomic direction – functionally personalized nutrition, which takes into account both components at once. In this regard, at the same time, nutritionology is developing as a science and a type of practical activity related to the organization of functionally personalized human nutrition. In addition, the growth of the need for this strategy will lead to a change*

*in the structure of the offer in the field of gastronomy, forms of everyday life associated with food consumption.*

**Keywords:** *functional nutrition; personalized nutrition; functional and personalized nutrition; nutrients; individuality; gastronomic directions*

## **Введение**

Человечеству XX столетие принесло очередные трудности, которые были связаны с биологическим существованием людей и, в частности, с питанием. В новейшее время образ жизни человека значительно поменялся, в том числе и в области структуры питания. Современному человеку нужно получать меньшее количество калорий, нежели раньше, но при этом количество микронутриентов (то есть, минералов, витаминов, энзимов, аминокислот и так далее) не только не должно потребляться меньше, а значительно больше. Один из кризисов глобализации – экологический – препятствует в настоящее время организации здорового питания современных людей и обусловлен тем, что в пищевой промышленности активно используются различные вредные вещества, например, такие как: нитраты, консерванты, и др.; в животноводческой и земледельческой сфере применяются в настоящее время гормоны, пестициды, яды, и так далее.

Таким образом, можно говорить о том, что гастрономическая культура до сегодняшнего дня сложилась так, что организм человека стал испытывать дефицит не только полезных веществ [14], но и нарушились границы телесности, значительно изменился габитус. В этом свете исследования, посвященные гастрономическим направлениям, предполагающим заботу о здоровье, является довольно актуальными.

## **Функциональное питание**

Надо отметить, что еще в древности было осознано большое значение влияния пищи на здоровье людей (в работах древних исследователей (Цельсия, Гиппократ, Горация, Ибн-Сины (Авиценны),

Галена и др.) можно встретить отдельные вопросы, которые были связаны с полезными рекомендациями в сфере питания). Питание рассматривалось В.И. Вернадским в качестве составного элемента биосферы нашей планеты [4].

Даже в «античной теории питания» пища, которая поступает в организм человека, анализировалась в ее непосредственном влиянии на состав крови, транспортирующей не только положительные вещества, но и отрицательные [20]. Теория питания постепенно претерпевала различные изменения по мере развития физиологии питания, молекулярной медицины, а также по мере развития пищевых технологий. Теория сбалансированного питания была сформирована в середине XX столетия. Ее основоположником стал ученый А.А. Покровский [13]. Эта теория установила соотносительную зависимость между уровнем сбалансированности химического состава пищи и ее усвоением.

Теория оптимального питания ученого В.А. Тутельяна также была принята современной медицинской наукой. Эта теория сформировала и логически развила в своей основе переход от существующей концепции адекватного питания, в которой были регламентированы и нормированы углеводы, белки и липиды (то есть, макронутриенты), к концепции оптимального питания, где было значительно расширено количество пищевых веществ, требующихся для жизнедеятельности организма, и количество дополнительных минорных элементов пищи, находившихся прежде за рамками внимания нутрициологов [1; 20].

В настоящее время для решения проблемы достаточности питательных веществ в объеме принимаемой пищи разрабатываются новые и используются традиционные практики (стратегии) питания. Например, можно выделить такие, как аскетические, дисциплинарные, самоограничительные, а также практика функционального и индивидуализированного питания в качестве новых гастрономических направлений.

Необходимо обратить внимание на то, что в обществе можно наблюдать предзаданность пищевых стратегий, что обуславливает поведение людей, воздействуя на внутренние личностные регуля-

торы. О том, что состояние организма зависит от качества и количества принимаемой еды, говорил еще Гиппократ [5], призывая упорядочить пищевые привычки (как представляется, он имел в виду участие в определенной гастрономической культуре) с целью гармонизации иных личностных и общественно-значимых аспектов жизни человека. Таким образом, ученый определял, что структура питания определяет образ жизни людей.

Соглашаясь с древнегреческим целителем и философом, обратим внимание на то, что чувство голода и необходимость принятия пищи для восполнения энергетического баланса находится под контролем различных стандартов – ритуальных, этикетных, моральных и духовных. Связь между пищей и телесностью при этом опосредуется культурными нормами и ценностями, принятыми в конкретном социуме.

В современном глобализированном мире, где проявляются несвойственные ранее большинству социальных групп привычки, связанные с питанием, можно отметить постепенную утрату контроля над пищевым поведением, в результате чего появляется проблема избыточного веса и обусловленных этим фактором заболеваний. Поэтому важными гастрономическими практиками питания в решении указанной проблемы являются телесные, основанные на воздействии принимаемой пищи на состояние организма и внешний вид тела.

Большое влияние на становление и развитие практик, основанных на отношении к телу, оказала современная медицина, взаимосвязь которой с культурными аспектами потребления пищи обусловлена актуальными проблемами человеческого здоровья, появляющимися, в том числе, с распространением системы быстрого питания («на ходу»).

Одной из практик нового поколения является функциональное питание. Теория ФП формирует принципиально другой взгляд на пищу как на инструмент лечения и профилактики многих болезней [2]. В ведущих государствах мира производство функциональных напитков и пищевых продуктов поставлено в настоящее время на рельсы массового производства, так как функциональные продук-

ты – это самая естественная и удобная форма пополнения и обогащения организма людей различными эссенциальными минорными компонентами и различными микронутриентами, источником которых является всевозможное сырье животного и растительного происхождения [6; 22; 23; 24].

Функциональная система питания ориентирована на разрешение главных проблем представителей современного общества, и, в первую очередь, на разрешение проблем неправильного питания. Появление функционального питания обусловлено активным ритмом жизни современных людей, легким доступом к жареной и жирной пище, постоянными перекусами фаст-фудами, плотным графиком жизни. Вред причиняет и употребление пищи низкого качества. Современная пища включает в себя множество ароматизаторов, консервантов, красителей. Данные продукты питания не насыщают организм человека, а лишь на время нивелируют чувство голода, и это чувство возвращается спустя несколько часов. Функциональное питание пропагандирует прием людьми экологически чистых органических продуктов питания, которые во многом лишены химических компонентов. Люди словно возвращаются в первобытный период, когда просто не было усилителей вкуса.

Функциональное питание представляет собой питание человека, обеспечивающее улучшение работы всех систем и органов его организма. Данное питание напрямую сопряжено с функциями, которые определенной особью выполняются в экономической общественной жизни. Так, различные категории населения затрачивают неодинаковое количество калорий и, тем самым, нуждаются в другой пище, которая «функционально» типична для этой социальной группы.

Таким образом, подобное разделение общества диктует не только структуру функционального питания (набор специфических продуктов), но и способы, время и место потребления пищи.

Относительно подобного направления гастрономической культуры надо сказать, что он не является новым. Так, в нашей стране формирование принципов функционального питания происходило в советскую эпоху в политическом ключе. И если в XVIII веке введение

рационализированных диетических предписаний рассматривалось как формирование новой телесности в гражданском духе нового общества [21, с. 67], то уже в XX веке новации в питании обуславливали унификацию питания под знаком внедрения рациональных норм [7, с. 107].

Ситуация в советском обществе в этом плане представляет интерес прежде всего потому, что проект радикального реструктурирования повседневности, вошедший в историю под названием «перестройки быта», вызвал к жизни острую полемику, в ходе которой противоборствующие мнения за короткое время получили яркое и полное выражение. Интенсивные споры, спровоцированные заботой о внедрении новой стратегии питания в первые десятилетия советской власти, позволяют нам четко проследить, как именно происходила смена идеологии и соответствующего ей габитуса – системы прочных приобретенных предрасположенностей.

Первое место в перестройке и реинтеграции частного и публичного занимала идея создания системы общественного питания. В 1924 г. выходит брошюра П.М. Кожаного «Долой частную кухню!» [9], где освещена как раз тема отказа от традиции семейного питания как пережитка прошлого. Сторонники развития сети объектов общественного питания мотивировали эту необходимость потребностью в рациональном распределении ресурсов, а также внедрения в жизнь принципов здорового питания (преимущественно за счет общественного контроля качества продукции и воспитательной работы с людьми, посещающими заведения общепита).

По нашему мнению, главной идеей «рационализации» питания было не столько распространение научных представлений о питании, сколько внедрение новых практик и формирование нового телесного опыта.

И на самом деле – пищевые привычки советского населения претерпели существенные изменения в предпочтениях и формах повседневности, изменилась культура питания, а вместе с ней и гастрономическая культура. Это позволяет рассматривать систему советского общественного питания как инструмент диссеминации опыта такой телесности, в рамках которой тело рабочего человека определялось в качестве потребляющего энергию механизма. Эта



позиция находит свое отражение в кулинарных книгах советского времени и меню кооперативных столовых. Унифицирующая способность подобного телесного опыта подразумевает существование функционального организма (тела) вне зависимости от традиций национального характера, в том числе и гастрономической культуры.

Надо сказать, что «насаждение» функционального питания, каковым можно признать питание, организованное вне дома (в соответствии с призывами Л.Д. Троцкого и других сторонников общественного питания на страницах журнала «Работница» в 1920-хх гг.), первоначально привело к тому, что домохозяйки, которые должны были освободиться от домашнего труда и приготовления пищи, встретили такую практику питания скептически, поскольку увидели в этом угрозу семейному единству. Все это привело к тому, что была трансформирована семейная традиция и мотивация стратегий питания: на первое место ставится соответствие рациональным научным изысканиям в области питания, определяющими критерии сформировавшейся гастрономической культуры.

Во времена НЭПа (новой экономической политики) существовавшая распределительная система общественного (и рационального) питания стала угасать с появлением частных заведений, в рамках которых не было возможности регулировать потребление пищи населением с точки зрения оптимального функционирования организма. Однако в 1930-х гг. социальных институтов, обеспечивающих не только рационализм, но и эстетику питания, не осталось, а система общепита стала полигоном трансформации гастрономической культуры: внедрения определенных вкусовых предпочтений и форм потребления пищи.

Таким образом, на сегодняшний день современная практика питания, подразумевающая подбор продуктов согласно их влиянию на функциональные системы организма, является логичным «продолжением» принципов общественного питания, заложенных еще в советском государстве, но без политически-идеологического смысла внедрения вкусов и пищевых традиций в общественную повседневность.

### **Персонализированное питание**

Далее, еще один аспект или направление гастрономической современной культуры – персонализированное питание. Базой для появления такой концепции стали данные о том, что состояние здоровья современных людей напрямую сопряжено с учетом персональных особенностей их организма, которые обуславливают, в частности, персональные нормы потребления конкретным человеком определенных микро- и макронутриентов. В случае практической реализации этой концепции происходит улучшение обмена веществ в организме и, таким образом, его функционирование при физических нагрузках, а также в различных стрессовых условиях, становится более гармоничным.

Наличие большого количества разных видов национальных кухонь во всем мире, которые, на уровне определенных этнических групп являются, по большому счету, предшественниками персонализированной системы питания, отражают определенную экосистему, где происходило формирование этноса. В уровне активности метаболизма у населения конкретной территории, а также в уровне доступности для населения данной территории различных пищевых ресурсов непосредственным образом проявляется воздействие экологических условий. Кроме того, от особенностей определенных биотопов напрямую зависит появление так называемых «национальных» пищевых традиций и привычек [10].

Неотъемлемой составляющей адаптации каждого живого организма является питание. У каждого человека в мире являются одинаковыми потребности в получении энергии и определенных нутриентов. Тем не менее, следует подчеркнуть, что стратегии не только в сохранении, но и в обеспечении энергии посредством употребления пищи являются принципиально разными. Они базируются на долгосрочных адаптациях человека к своей среде обитания [10].

Выработка персонализированных рационов питания и персонализированных продуктов опирается на большое количество условий, среди них: психоэмоциональные предпочтения потребителя, генетические и антропометрические особенности и так далее. Уже есть ряд теоретических подходов к формированию модели персо-

нальных управляемых рационов питания с практическим использованием конкретных методов персонализированного питания [16]. Очень важно, чтобы модель данных продуктов и рационов четко формулировала намеченные цели и включала ответы на вопросы о персональных ограничениях. На рисунке 1 показана модель персонализированного индивидуального рациона питания [12, с. 46].

К индивидуальным ограничениям, в соответствии с этой моделью, могут быть отнесены такие показатели:

- наличие генетических предрасположенностей к определенным болезням, которые были идентифицированы на основе анализа ДНК;
- анамнез – информация о перенесенных травмах, развитии разных заболеваний, аллергических реакциях, хронических патологиях, и так далее;
- стиль жизни человека, как персонально сформировавшаяся форма бытия в обществе и мире, которая выражает интересы, деятельность, убеждения, пристрастия этого человека;
- воздействие факторов среды обитания, обусловленных комплексом конкретных биотических и абиотических условий проживания этого человека;
- энергозатраты организма человека, которые выражены в требуемом количестве энергии, необходимой для выполнения умственных и физических нагрузок, поддержания жизнедеятельности организма и так далее [8].

Могут быть разнообразными также и цели, которые человек преследует в границах персонализированного рациона питания. На примере анализируемой модели основными целями являются: поддержание мышечного тонуса и физической формы; поддержание своего здоровья и профилактические меры, ориентированные на активное долголетие; быстрое питание, содействующее быстрому насыщению небольшой по размеру порцией и сбалансированное по всем персональным ограничениям; разные вкусовые предпочтения, формируемые у человека еще с самого раннего детства, которые по мере его взросления могут изменяться [15].



**Рис. 1.** Модель индивидуального управляемого рациона

Главные правила персонального управляемого рациона питания должны формироваться с учетом вышеизложенного. Технологии производства, сервисные технологии и информационная архитектура – это основные базисы, на которые анализируемая модель должна опираться [11; 17].

Необходимо, чтобы информационная архитектура в себя включала знания в сфере информационно-технологических решений. Эти знания позволят получить сводные данные по конкретным возможностям и характеристикам. На данном этапе может быть осуществлен сбор персональной информации о человеке, при этом необходимо обеспечение ее защиты. Кроме того, в общую базу данных должны быть оцифрованы все данные о человеке в целях достижения целесообразности, упорядоченности, а также быстрого доступа [12].

После обобщения персональных рекомендаций возможна разработка специализированных продуктов, а также разработка персонализированного рациона. Кроме того, может быть создано приложение, которое в течение всего дня будет человеку напоминать о приемах пищи. В приложении одновременно с приготовлением и онлайн-сопровождением И.А. Никитин предлагает разработать про-

цедуру доставки пищевых продуктов в течение всего дня, либо на весь день [12]. Человек благодаря новым сервисным технологиям сможет достаточно гибко подходить к выбору собственного рациона. Речь здесь идет о новых способах приготовления, о технологиях доставки еды, об умных анализаторах и т.д. [12; 18].

Таким образом, персонализация питания позволяет не только развиваться целому кластеру новых технологий, но и заставляет меняться мировоззрение людей, в частности, в отношении питания и построения телесного образа. Формируется культура, подразумевающая обязанность «следить за собой», подчиняя такую заботу, прежде всего, полезному с точки зрения медицины. При этом пищевые ограничения, появляющиеся в связи с выбором того или иного варианта персонализированного (и функционального питания), получают толкование, исходя из принадлежности этих ограничений к сфере здравоохранения и другим. Здесь можно говорить о том, что наука, в данном случае, принимает на себя обязательство разъяснений характера и причин необходимости определенного пищевого поведения в конкретной ситуации по отношению к каждому человеку.

С трансформацией гастрономической культуры при появлении новых направлений питания создается и закладывается габитус – предрасположенности, которые, по словам Бурдьё, используются индивидами как исходные установки, порождающие конкретные социальные практики индивидов [3].

### **Заключение**

Современные гастрономические направления, сущность которых продиктована внешними и внутренними факторами развития общества – глобализацией и национальными традициями, – представляют собой совокупность подходов, обращенных в большей степени на самого человека, на каждого в отдельности, что, в конечном счете, позволяет сохранять и укреплять здоровье всего общества.

Функциональное и персонализированное питание как раз и выполняют указанные выше задачи, учитывая не только логику «продукт–организм», но и «продукт–человек», которая, в свою очередь, определяется

не столько полезностью определенной пищи для организма (преимущественно речь идет о микро-и макронутриентах, витаминах, минералах, аминокислотах и др., содержащихся в том или ином процентном отношении между собой в продукте), сколько образом жизни человека.

В этой связи справедливо было бы говорить и о таком подходе к организации питания или гастрономическом направлении, как функционально-персонализированное питание, которое сочетает в себе все преимущества рассмотренных направлений – максимально удовлетворяющее потребности организма и соответствующее образу жизни конкретного человека. Поскольку, на первый взгляд, сформировать план питания, следуя данному направлению, может быть довольно сложно, следует обратить внимание на появившихся в настоящее время нутрициологов – специалистов, занимающихся составлением планов питания с учетом превалирующих факторов. Полагаем, что в условиях развития тенденции заботы о здоровье, «моды» на здоровый образ жизни, ПП (правильное питание), в том числе и соответствующие продукты (т.н. ПП-блюда), данная профессия будет приобретать популярность.

С ростом потребности в функционально-персонализированном питании, безусловно, должна меняться и структура предложения в области гастрономии, формы повседневности, касающиеся непосредственно потребления пищи и т.д.

### *Список литературы*

1. Постановление Правительства РФ от 13.03.2008 № 168 (ред. от 28.06.2012) «О порядке определения норм и условий бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, молока или других равноценных пищевых продуктов и осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов» // «Собрание законодательства РФ», 02.07.2012, № 27, ст. 3764.
2. ГОСТ Р 52349-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения (утв. и введен в действие Приказом Ро-

- стехрегулирования от 31.05.2005 № 138-ст) (ред. от 10.09.2010). М.: Стандартинформ, 2005.
3. Бурдьё П. Структура, габитус, практика / Пер. Шматко Н.А. // Журнал социологии и социальной антропологии. 1998. Т. 1. № 2. С. 44-59.
  4. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. Л.: Наука, 1965. 374 с.
  5. Гиппократ Избранные книги / Гиппократ; Перевод с греч. В. И. Руднева; Ред., вступ. ст. и примеч. В. П. Карпова. [Репринт. воспроизведение изд. 1936 г.]. М.: ТОО «Сварог», 1994. 736 с.
  6. Дурнев А.Д., Оганесянц Л.А., Лисицын А.Б. Функциональные продукты питания // Хранение и переработка сельхозсырья. 2007. № 9. С. 15-22.
  7. Кириленко С.А. Культурная унификация в сфере питания как отражение функционализации телесного опыта // Studia culturae. 2002. № 3. С. 103-117.
  8. Клоконос М. В., Никитин И.А., Гончарова А.С. Разработка теоретических подходов к созданию индивидуального управляемого рациона на основе методов персонализированного питания // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. ст. по материалам IV науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых / отв. за вып. А. А. Нестеренко. Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 413-420.
  9. Кожаный П.М. Долой частную кухню! М.: Нарпит, 1924. 12 с.
  10. Козлов А. И. Пища людей. Фрязино: Изд-во «Век 2», 2005. 272 с.
  11. Комболина-Люббинг Е. Бесплатные обеды для белых воротничков // Ресторанные ведомости. 2016. № 11 (223). С. 22-23.
  12. Никитин И.А. Научное обоснование методов проектирования продуктов и рационов персонализированного питания, их товароведная оценка: дис. ... д. техн. наук. М.: Московский государственный университет технологий и управления им. К. Разумовского (ПКУ), 2019. 453 с.
  13. Покровский А. А. Химический состав пищевых продуктов. М.: Пищевая промышленность, 1976. 227 с.

14. Полохов А.Н. О проблеме функционального питания современного человека // Управление развитием крупномасштабных систем mlstd'2017: Материалы Десятой международной конференции: в 2-х томах. Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова; Российская академия наук; Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2017. С. 416-419.
15. Сидоренко М. Ю. Персонализированное питание: монография. М.: Изд-во ДеЛи плюс, 2016. 192 с.
16. Сидоренко М. Ю., Стройкова А.С. Методология проектирования персонализированных рационов питания с учетом механизма психологической мотивации потребителя // Товаровед продовольственных товаров. 2012. № 10. С. 24-28.
17. Сидоренко М.Ю. Научное обоснование принципов проектирования состава и потребительских характеристик продуктов персонализированного питания: дис. ... д-ра техн. наук. М., 2013. 373 с.
18. Слабодник П. От кухни до пассажирского кресла // Ресторанные ведомости. 2016. № 11 (223). С. 46-47.
19. Тутельян В.А. Питание и здоровье // Пищевая промышленность. 2004. № 5. С. 5-6.
20. Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология. СПб.: Наука, 1991. 270 с.
21. Фуко М. Рождение клиники / Пер. с фр., науч. ред. и предисл. д-ра психол. наук А. Ш. Тхостова. М.: Смысл, 1998. 307 с.
22. Шатнюк Л.Н., Спиричев В.Б. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами надежный путь коррекции питания и здоровья // Современные приоритеты питания, пищевой промышленности и торговли: сб. науч. тр. М. – Кемерово, 2006. С. 76-91.
23. Arai S. Global view on functional foods: Asian perspectives // British J. Nutrition. 2002. Vol. 88. Suppl. 2. P. 139-143.
24. Monitoring and addressing trends in dietary exposure to micronutrients through voluntarily fortified foods in the European Union / E. Casala, C. Matthys, S. Péter, A. Baka, S. Kettler, B. McNulty, A. M. Stephen, J. Verkaik-Kloosterman, J. Wollgast, R. Berry, M. Roe // Trends in Food Science & Technology. 2014. Vol. 37. № 2. P. 152-161.



---

### References

1. Decree of the Government of the Russian Federation of March 13, 2008 No. 168 (as amended on June 28, 2012) “On the procedure for determining the norms and conditions for the free distribution of therapeutic and preventive nutrition, milk or other equivalent food products and the implementation of a compensation payment in an amount equivalent to the cost of milk or other equivalent food products” // “Collection of Legislation of the Russian Federation”, 02.07.2012, No. 27, art. 3764.
2. GOST R 52349-2005. National standard of the Russian Federation. Food products. Functional food products. Terms and definitions (approved and put into effect by the Order of Rostekhnregulirovanie dated May 31, 2005 No. 138-st) (as amended on September 10, 2010). M.: Standartinform, 2005.
3. Bourdieu P. *Zhurnal sotsiologii i sotsial'noy antropologii* [Journal of Sociology and Social Anthropology]. 1998. V. 1. No. 2. P. 44-59.
4. Vernadsky V.I. *Khimicheskoe stroenie biosfery Zemli i ee okruzenie* [Chemical structure of the Earth's biosphere and its environment]. L.: Nauka, 1965. 374 p.
5. *Gippokrat Izbrannye knigi / Gippokrat* [Hippocrates Selected books / Hippocrates]. M.: Svarog LLP, 1994. 736 p.
6. Durnev A.D., Oganesyants L.A., Lisitsyn A.B. *Khranenie i pererabotka sel'khozsyrya* [Storage and processing of agricultural raw materials]. 2007. No. 9. P. 15-22.
7. Kirilenko S.A. *Studia culturae*. 2002. No. 3. P. 103-117.
8. Klokonos M.V., Nikitin I.A., Goncharova A.S. *Sovremennye aspekty proizvodstva i pererabotki sel'skokhozyaystvennoy produktsii: sb. st. po materialam IV nauch.-prakt. konf. studentov, aspirantov i molodykh uchennykh* [Modern aspects of production and processing of agricultural products: coll. Art. based on materials of the IV scientific-practical. conf. students, graduate students and young scientists]. Krasnodar: KubGAU, 2018. P. 413-420.
9. Kozhany P.M. *Doloy chastnuyu kukhnyu!* [Down with the private kitchen!]. M.: Narpit, 1924. 12 p.
10. Kozlov A. I. *Pishcha lyudey* [People's food]. Fryazino: Publishing House “Vek 2”, 2005. 272 p.

11. Kombolina-Lubbing E. *Restorannye vedomosti* [Restaurant Vedomosti]. 2016. No. 11 (223). pp. 22-23.
12. Nikitin I.A. *Nauchnoe obosnovanie metodov proektirovaniya produktov i racionov personalizirovannogo pitaniya, ikh tovarovednaya otsenka* [Scientific substantiation of methods for designing products and rations of personalized nutrition, their commodity assessment]. M.: Moscow State University of Technology and Management. K. Razumovsky (PKU), 2019. 453 p.
13. Pokrovsky A. A. *Khimicheskiy sostav pishchevykh produktov* [Chemical composition of food products]. M.: Food industry, 1976. 227 p.
14. Polokhov A.N. *Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnykh sistem mlsd'2017: Materialy Desyatoy mezhdunarodnoy konferentsii: v 2-kh tomakh* [Management of the development of large-scale systems mlsd'2017: Proceedings of the Tenth International Conference: in 2 volumes]. Institute of Management Problems. V.A. Trapeznikova; The Russian Academy of Sciences; Under the general editorship of S.N. Vasilyeva, A.D. Tsvirkun. M.: Institute of Management Problems. V.A. Trapeznikova RAN, 2017, pp. 416-419.
15. Sidorenko M. Yu. *Personifitsirovannoe pitanie* [Personalized nutrition]: monograph. M.: Publishing house DeLi plus, 2016. 192 p.
16. Sidorenko M. Yu., Stroykova A.S. *Tovaroved prodovol'stvennykh tovarov* [Merchandiser of food products]. 2012. No. 10. P. 24-28.
17. Sidorenko M. Yu. *Nauchnoe obosnovanie printsipov proektirovaniya sostava i potrebitel'skikh kharakteristik produktov personifitsirovannogo pitaniya* [Scientific substantiation of the principles of designing the composition and consumer characteristics of personalized nutrition products]. M., 2013. 373 p.
18. Slabodnik P. *Restorannye vedomosti* [Restaurant Vedomosti]. 2016. No. 11 (223). P. 46-47.
19. Tutelyan V.A. *Pishchevaya promyshlennost'* [Food industry]. 2004. No. 5. P. 5-6.
20. Ugolev A.M. *Teoriya adekvatnogo pitaniya i trofologiya* [Theory of adequate nutrition and trophology]. St. Petersburg: Nauka, 1991. 270 p.
21. Foucault M. *Rozhdenie kliniki* [The birth of the clinic] / Per. from French, scientific ed. and foreword. Dr. Psychol. Sciences A. Sh. Tkhostova. Moscow: Smysl, 1998. 307 p.

22. Shatnyuk L.N., Spirichev V.B. *Sovremennye priority pitaniya, pishchevoy promyshlennosti i torgovli: sb. nauch. tr.* [Modern priorities of nutrition, food industry and trade: coll. scientific tr.]. M. - Kemerovo, 2006. P. 76-91.
23. Arai S. Global view on functional foods: Asian perspectives. *British J. Nutrition*. 2002 Vol. 88. Suppl. 2. P. 139-143.
24. Monitoring and addressing trends in dietary exposure to micronutrients through voluntarily fortified foods in the European Union / E. Casala, C. Matthys, S. Péter, A. Baka, S. Kettler, B. McNulty, A. M. Stephen, J. Verkaik -Kloosterman, J. Wollgast, R. Berry, M. Roe. *Trends in Food Science & Technology*. 2014. Vol. 37. No. 2. P. 152-161.

#### ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ

**Ермолаев Владимир Александрович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Биотехнологии и производства продуктов питания»  
*ФГБОУ ВО Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия*  
*ул. Марковцева, 5, г. Кемерово, Кемеровская обл., 650056, Российская Федерация*  
*ermolaevvla@rambler.ru*

#### DATA ABOUT THE AUTHOR

**Vladimir A. Ermolaev**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Biotechnology and Food Production  
*Kuzbass State Agricultural Academy*  
*5, Markovtsev Str., Kemerovo, Kemerovo region, 650056, Russian Federation*  
*ermolaevvla@rambler.ru*

Поступила 20.06.2022

После рецензирования 25.06.2022

Принята 27.06.2022

Received 20.06.2022

Revised 25.06.2022

Accepted 27.06.2022