УДК 641/642

В.М. Позняковский

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НУТРИЦИОЛОГИИ: ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Рассмотрены термины и определения, наиболее часто используемые в учебном процессе и научной работе. Систематизированы термины и определения в области пищевых продуктов, направленных на коррекцию питания и здоровья. Предложена новая классификация продовольственного сырья и пищевых продуктов исходя из достижений современной нутрициологии.

Нутрициология, термины и определения, классификация, сырье, пищевые продукты.

В настоящее время ассортимент пищевых продуктов постоянно расширяется исходя из особенностей рациона и состояния здоровья современного человека, достижений в области гигиены питания и пищевых технологий.

Особую актуальность приобретают вопросы создания продуктов, в том числе биологически активных добавок (БАД), для профилактики алиментарных (неинфекционных) заболеваний.

Имеющиеся в настоящее время термины и определения в рассматриваемой группе товаров не систематизированы и часто противоречат друг другу по своему смыслу и назначению, что определило одну из задач настоящей работы.

Даны официально принятые в нутрициологии термины и определения с учетом необходимости их правильного трактования в учебной деятельности и научной работе. Представлена новая классификация продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Продовольственное сырье – сырье растительного, животного, микробиологического, минерального, искусственного происхождения, вода, используемые для изготовления пищевых продуктов [1].

Пищевые продукты – продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутилированная питьевая вода, алкогольная продукция (в том числе пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные добавки [1].

Качество пищевых продуктов – совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования [1].

Медико-биологические требования к качеству пищевых продуктов – комплекс критериев, определяющих пищевую ценность и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [1].

Безопасность пищевых продуктов – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений [1].

Пищевая ценность пищевого продукта – понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах, энергию и органолептические достоинства. Характеризуется химическим составом пищевого продукта с учетом его потребления в общепринятых количествах [1].

Биологическая ценность – показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка [2].

Биологическая эффективность – показатель качества жировых компонентов продукта, отражающий содержание в них полиненасыщенных (незаменимых) жирных кислот [2].

Энергетическая ценность – количество энергии в килокалориях, высвобождаемой из пищевого продукта в организме человека для обеспечения его физиологических функций [2].

Идентификация пищевых продуктов, материалов и изделий – деятельность по установлению соответствия определенных пищевых продуктов, материалов и изделий требованиям нормативных, технических документов и информации о пищевых продуктах, материалах и об изделиях, содержащейся в прилагаемых к ним документах и на этикетке [1].

Фальсифицированные пищевые продукты, материалы и изделия – пищевые продукты, материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные) и (или) имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной [1].

Нормативные документы – государственные стандарты, санитарные и ветеринарные правила и нормы, устанавливающие требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий, контролю за их качеством и безопасностью, условиям их изготовления, хранения, перевозок, реализации и использования, утилизации или уничто-

жения некачественных, опасных пищевых продуктов, материалов и изделий [1].

Технические документы – документы, в соответствии с которыми осуществляются изготовление, хранение, перевозки и реализация пищевых продуктов, материалов и изделий (технические условия, технологические инструкции, рецептуры и др.) [1].

Удостоверение качества и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий – документ, в котором изготовитель удостоверяет соответствие качества и безопасности каждой партии пищевых продуктов, материалов и изделий требованиям нормативных, технических документов [1].

Пищевые добавки – природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов [1].

Ингредиент (компонент) – вещество или продукт животного, растительного, микробиологического или минерального происхождения, а также природные или синтезированные пищевые добавки, используемые при подготовке или производстве пищевого продукта и присутствующие в готовом продукте в исходном или измененном виде [3].

Специализированные пищевые продукты – пищевые продукты с заданным химическим составом за счет обогащения, иллиминации или замещения макро- и микронутриентов другими пищевыми компонентами для различных категорий населения (продукты для питания спортсменов, лактирующих и беременных женщин, пожилых лиц, детей и др.) [4].

Продукты детского питания – пищевые продукты, предназначенные для питания детей в возрасте до 14 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма [1].

Продукты диетического питания – пищевые продукты, предназначенные для лечебного и профилактического питания [4].

Функциональный пищевой продукт – специализированный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающий дефицит или восполняющий имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов [5].

Функциональный пищевой ингредиент – живые микроорганизмы, вещество или комплекс веществ животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или идентичные натуральным, входящие в состав функционального пищевого продукта в количестве не менее 15 % от суточной физиологической потребности, в расчете на одну порцию продукта, обладающие способностью оказывать научно обоснованный и подтвержденный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении содержащего их функционального пищевого продукта [5].

Примечание. К функциональным пищевым ингредиентам относят физиологически активные, ценные и безопасные для здоровья ингредиенты с известными физико-химическими характеристиками, для которых выявлены и научно обоснованы полезные для сохранения и улучшения здоровья свойства, установлена суточная физиологическая потребность: растворимые и нерастворимые пищевые волокна (пектины и др.), витамины (витамин Е, токотриенолы, фолиевая кислота и др.), минеральные вещества (кальций, магний, селен и др.), жиры и вещества, сопутствующие жирам (полиненасыщнные жирные кислоты, растительные стеролы, конъюгированные изомеры линолевой кислоты, структурированные липиды, сфинголипиды и др.), полисахариды, вторичные растительные соединения (флавоноиды/полифенолы, каротиноиды, ликопин и др.), пробиотики, пребиотики и синбиотики [5].

Обогащенный пищевой продукт – функциональный пищевой продукт, получаемый добавлением одного или нескольких функциональных пищевых ингредиентов к традиционным пищевым продуктам в количестве, обеспечивающем предотвращение или восполнение имеющегося в организме человека дефицита питательных веществ и (или) собственной микрофлоры [5].

Биологически активные добавки к пище – природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов [1].

Пробиотический пищевой продукт – функциональный пищевой продукт, содержащий в качестве физиологически функционального пищевого ингредиента специально выделенные штаммы полезных для человека (непатогенных и нетоксикогенных) живых микроорганизмов, которые благоприятно воздействуют на организм человека через нормализацию микрофлоры пищеварительного тракта [5].

Пробиотические микроорганизмы – живые непатогенные и нетоксичные микроорганизмы, представители защитных групп нормального кишечного микробиоценоза человека и природных симбиотических ассоциаций, благотворно влияющие на организм человека путем поддержания нормального состава и биологически активной микрофлоры пищеварительного тракта, преимущественно родов: *Bifidobacterium, Lactobacillus, Laktococcus, Propionibakterium* и др. [6].

Пробиотик – функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу непосредственно в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника [5].

Пребиотик – физиологически функциональный пищевой ингредиент в виде вещества или комплекса

веществ, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу человеком в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника [5].

Примечание. Основными видами пребиотиков являются: ди- и трисахариды; олиго- и полисахариды; многоатомные спирты; аминокислоты и пептиды; ферменты; органические низкомолекулярные и ненасыщенные высшие жирные кислоты; антиоксиданты; полезные для человека растительные и микробные экстракты и др. [5].

Синбиотик – физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, в которой пробиотики и пребиотики оказывают взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека [5].

Натуральный функциональный пищевой продукт – функциональный пищевой продукт, употребляемый в пищу в переработанном виде, содержащий в своем составе естественные функциональные пищевые ингредиенты исходного растительного и (или) животного сырья в количестве, составляющем в одной порции продукта не менее 15 % от суточной потребности [5].

Примечание. К натуральным функциональным пищевым продуктам относятся продукты, изготовленные из природного растительного и (или) животного сырья путем его ферментации в целях накопления в составе конечного продукта естественных функциональных пищевых ингредиентов в количестве, составляющем в одной порции продукта не менее 15 % от суточной потребности. К натуральным функциональным пищевым продуктам не относятся продукты, полученные с применением генно-модифицирующих технологий [5].

Эффективность функционального пищевого продукта – совокупность характеристик или свойств функционального пищевого продукта, которая обеспечивает снижение риска развития заболеваний, связанных с питанием, и (или) восполнение, а также предотвращение дефицита питательных веществ, сохранение и улучшение здоровья [5].

Примечание. Эффективность функционального пищевого продукта подлежит научному обоснованию и подтверждению в рамках экспериментальных исследований в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации, национальными и международными стандартами, сводами правил и (или) правилами отбора образцов [5].

Заявление об эффективности функционального пищевого продукта – маркировка, приводимая изготовителем на потребительской таре функционального пищевого продукта, содержащая информацию о научно обоснованных и подтвержденных функциональных свойствах, снижающих риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающих дефицит или восполняющих имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов [5].

Макронутриенты – пищевые вещества (белки, жиры и углеводы), необходимые человеку в количествах, измеряемых граммами, обеспечивают пластические, энергетические и иные потребности организма [7].

Микронутриенты – пищевые вещества (витамины, минеральные вещества и микроэлементы), которые содержатся в пище в очень малых количествах – миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении пищи, регуляции функций, осуществлении процессов роста, адаптации и развития организма [7].

Минорные и биологически активные вещества пищи с установленным физиологическим действием – природные вещества пищи установленной химической структуры, присутствуют в ней в миллиграммах и микрограммах, играют важную и доказанную роль в адаптационных реакциях организма, поддержании здоровья, но не являются эссенциальными пищевыми веществами [7].

Незаменимые (эссенциальные) – пищевые вещества, не образуются в организме человека и обязательно поступают с пищей для обеспечения его жизнедеятельности. Их дефицит в питании приводит к развитию патологических состояний [7].

Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах – усредненная величина необходимого поступления пищевых и биологически активных веществ, обеспечивающая оптимальную реализацию физиолого-биохимических процессов, закрепленных в генотипе человека [7].

Рекомендуемый уровень адекватного потребления – уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, установленный на основании расчетных или экспериментально определенных величин или оценок потребления пищевых и биологически активных веществ группой/группами практически здоровых людей [7].

Физиологическая потребность в энергии и пищевых веществах – это необходимая совокупность алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком как сформировавшимся в процессе эволюции биологическим видом и окружающей средой, направленная на обеспечение жизнедеятельности, сохранения и воспроизводства вида и поддержания адаптационного потенциала [7].

Энергетический баланс – равновесное состояние между поступающей с пищей энергией и ее затратами на все виды физической активности, на поддержание основного обмена, роста, развития и дополнительными затратами у женщин при беременности и грудном вскармливании [7].

Энерготраты суточные – сумма суточных энерготрат организма, состоящая из энерготрат основного обмена, затрат энергии на физическую активность, специфическое динамическое действие пищи (пищевой термогенез), холодовой термогенез, рост и формирование тканей у детей и дополнительных затрат энергии у беременных и кормящих грудью женщин [7].

Нутрицевтики – биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химиче-

ского состава пищи человека (дополнительные источники нутриентов: белка, аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон) [8].

Парафармацевтики – биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем [8].

Эубиотики – биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающие нормализующее воздействие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта [8].

Пробиотики – синоним понятия эубиотики [8].

Генетически модифицированные организмы – организм или несколько организмов, любые неклеточные, одноклеточные или многоклеточные образования, способные к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, отличные от природных организмов, полученные с применением методов генной инженерии и содержащие генно-инженерный материал, в том числе гены, их фрагменты или комбинацию генов [6].

Генетически модифицированные источники пищи – используемые человеком в пищу в натуральном или переработанном виде пищевые продукты (компоненты), полученные из генетически модифицированных организмов [6].

Верхний допустимый уровень потребления – наибольший уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, который не представляет опасности развития неблагоприятных воздействий на показатели состояния здоровья практически у всех лиц конкретной популяции. По мере увеличения потребления сверх этих величин потенциальный риск неблагоприятных воздействий возрастает [4].

Рекомендуемая величина (норма) потребления пищевых веществ – уровень суточного потребления пищевых веществ, достаточный для удовлетворения потребностей в них конкретных групп здоровых лиц с учетом возраста и пола [4].

Адекватный уровень потребления – уровень суточного потребления пищевых и биологически активных веществ, установленный на основании расчетных или экспериментально определенных величин либо оценок потребления пищевых и биологически активных веществ группой/группами практически здоровых людей (с использованием эпидемиологических методов), для которых данное потребление (с учетом показателей состояния здоровья) считается адекватным (термин используется в тех случаях, когда рекомендуемая величина (норма) потребления пищевых и биологически активных веществ не может быть определена) [4].

Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее – санитарные правила) – нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования (в том числе критерии безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания для человека, гигиенические и иные нормативы), несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний [9].

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор – деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания [9].

Санитарно-эпидемиологическое заключение – документ, удостоверяющий соответствие (несоответствие) санитарным правилам факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, а также проектов нормативных актов, проектов строительства объектов, эксплуатационной документации [9].

Гигиенический норматив – установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека [9].

Упаковочные и вспомогательные материалы – материалы, контактирующие с пищевыми продуктами на разных этапах технологического процесса изготовления, транспортировки, хранения и реализации [1].

Материалы и изделия, контактирующие с пищевыми продуктами, – материалы и изделия, применяемые для изготовления, упаковки, хранения, перевозок, реализации и использования пищевых продуктов, в том числе технологическое оборудование, приборы и устройства, тара, посуда, столовые принадлежности [1].

Срок хранения – период, в течение которого пищевой продукт при соблюдении установленных условий хранения сохраняет свойства, указанные в нормативном или техническом документе. Истечение срока хранения не означает, что продукт не пригоден для использования по назначению [3].

Фантазийное (придуманное) наименование – слово или группа слов, которые могут не характеризовать потребительские свойства продукта, но позволяют отличить конкретные, близкие по составу и органолептическим показателям продукты друг от друга [3].

Дата изготовления – дата, проставляемая изготовителем и/или упаковщиком и информирующая о моменте окончания технологического процесса изготовления пищевого продукта [3].

Дата упаковывания (дата розлива для жидких продуктов) – дата размещения пищевого продукта в потребительскую тару [3].

Срок годности – период, по истечении которого пищевой продукт считается непригодным для использования по назначению [3].

Срок реализации – период, в течение которого пищевой продукт может предлагаться потребителю [3].

Оборот пищевых продуктов, материалов и изделий – купля-продажа (в том числе экспорт и импорт) и иные способы передачи пищевых продуктов, материалов и изделий (далее – реализация), их хранение и перевозки [1].

Утилизация пищевых продуктов, материалов и изделий – использование некачественных и опасных пищевых продуктов, материалов и изделий в целях, отличных от целей, для которых пищевые продукты, материалы и изделия предназначены и в которых обычно используются [1].

Остановимся на наиболее важных аспектах содержательной части некоторых терминов и определений продуктов, используемых для коррекции питания и здоровья.

Обращает внимание дублирование и смысловая путаница в терминах «специализированные пищевые продукты», «функциональный» и «обогащенный» пищевые продукты.

По нашему мнению, все продукты питания целесообразно разделить на продукты общего и специального назначения (рис. 1).

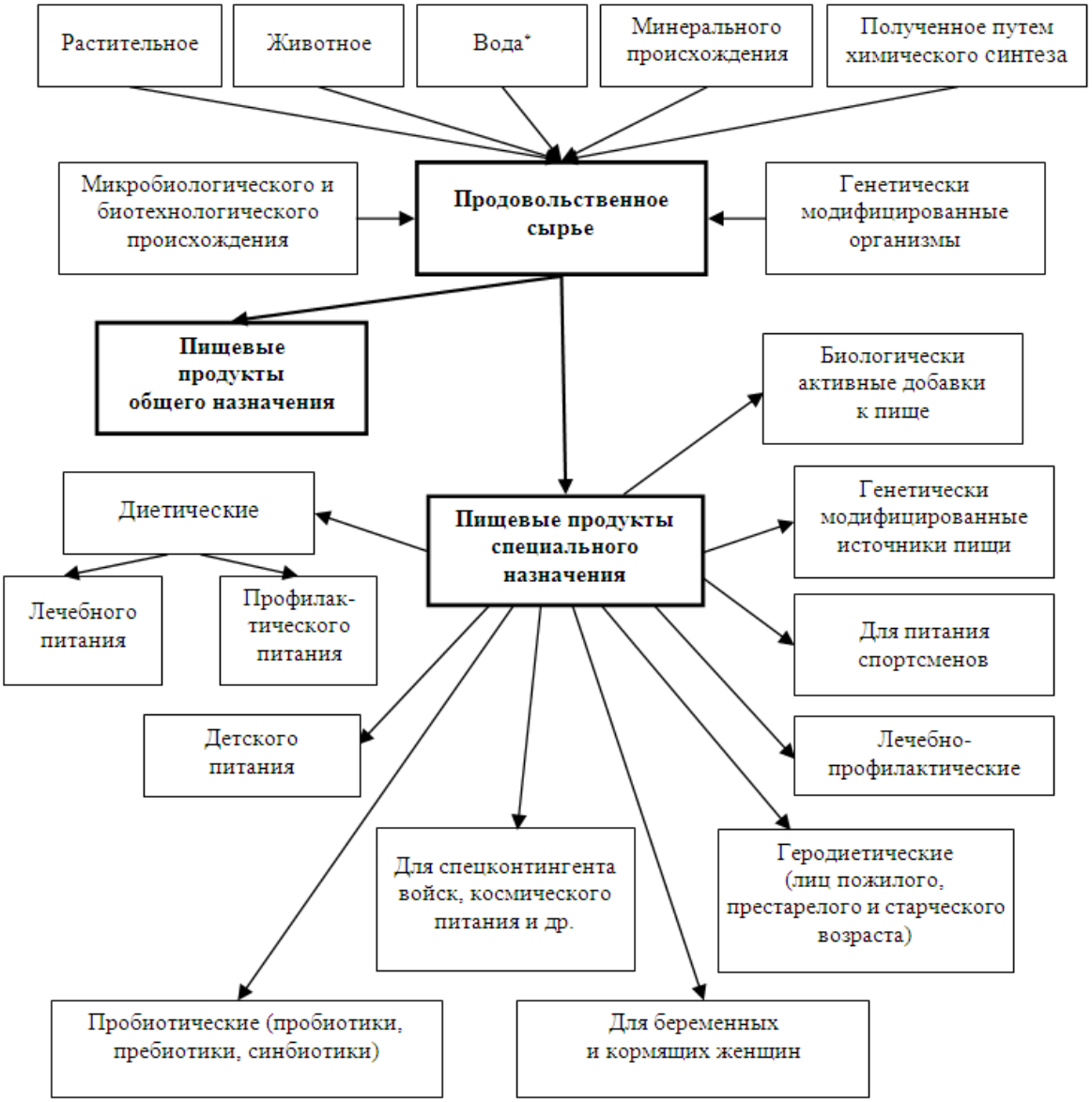

Рис. 1. Классификация сырья и пищевых продуктов
(*Вода рассматривается также в качестве наиболее распространенного продукта питания)

Продукты общего назначения – продукты для массового потребления. Их пищевая ценность определяется химическим составом самого продукта, рассчитывается аналитическим или расчетным путем и выносится на упаковку для информации потребителя согласно установленным требованиям.

Продукты специального назначения – продукты с заданным химическим составом, предназначенные для отдельных групп населения. Их направленная пищевая ценность обусловлена дополнительным включением или, наоборот, удалением из продукта отдельных нутриентов, что основывается на физиологических потребностях конкретной группы населения в пищевых веществах и энергии.

Пищевая ценность продуктов специального назначения регламентируется технической документацией на их производство и выносится на упаковку с указанием способа и условий потребления продукта.

По сути, под термином «продукты специального назначения» следует рассматривать вышеуказанные группы пищевых продуктов: специализированные, обогащенные и функциональные, что вносит определенную ясность и логику в рассматриваемые понятия.

На рис. 1 представлена также классификация основных видов продовольственного сырья.

В последнее время, учитывая широко проводимые мероприятия по коррекции рациона современного человека и профилактике алиментарных заболеваний, все чаще употребляют термин «здоровое питание». Этот термин, который начали использовать в 90-х годах, означает, что питание должно не только удовлетворять потребность организма в пищевых веществах и энергии, но и оказывать профилактику возникновения различных мультифакторных заболеваний алиментарного (неинфекционного) характера, обеспечивая тем самым сохранение здоровья.

С учетом вышеизложенного можно дать следующее определение продуктам, относящимся к этой группе. *Продукты здорового питания* – пищевые продукты, соответствующие по показателям качества и безопасности требованиям нормативных или технических документов и удовлетворяющие требованиям человека в пищевых веществах и энергии в зависимости от особенностей своего химического состава.

Естественно, что к продуктам здорового питания относятся продукты как общего, так и специального назначения.

В отдельных случаях при анализе химического состава пищевых продуктов и оценке их пищевой ценности пользуются условным разделением продуктов на три группы с соответствующей терминологией [10].

Таблица 1

Суточная физиологическая потребность в основных пищевых веществах и энергии для взрослого населения (мужчины и женщины, 18–59 лет) [7]

Наименование	Норма
Белки (в т.ч. животные), г:	
мужчины	65–117 (91)*
женщины	58–87 (72)
Жиры, г:	
мужчины	70–154 (112)
женщины	60–102 (81)
Углеводы, г	257–586 (422)
Энергия, ккал:	
мужчины	2100–4200 (3150)
женщины	1800–3050 (2425)

*В скобках – усредненные данные.

1. Продукты с низким содержанием или условно свободные от пищевых веществ. Содержание пищевого вещества в одноразовой порции или 100 г продукта удовлетворяет для белков, жиров, углеводов, пищевых волокон и энергетической ценности 2 % и менее от суточной потребности, для витаминов и минеральных веществ – до 5 %. В этих случаях такое содержание нутриентов при расчете рационов во внимание не принимается и не указывается на упаковке в сведениях о пищевой ценности продукта.

2. Продукты с удовлетворительным (средним) содержанием пищевых веществ. Количество пищевого вещества в одноразовой порции или 100 г составляет от 2 до 10 % суточной потребности, для витаминов и минеральных веществ – от 5 до 10 %.

3. Продукты с высоким содержанием пищевых веществ. Количество пищевого вещества в одноразовой порции или 100 г продукта удовлетворяет 10 % и более суточной потребности.

В рамках рассматриваемой проблемы представляется целесообразным дать принятые в настоящее время физиологические нормы потребления основных пищевых веществ, биологически активных и минорных компонентов пищи (табл. 1–3).

Таблица 2

Суточная физиологическая потребность в витаминах и минеральных веществах для взрослого населения (мужчины и женщины, 18–59 лет) [7]

Наименование	Норма
Витамины	
Водорастворимые	
Аскорбиновая кислота (С), мг	90
Тиамин (B_1), мг	1,5
Рибофлавин (B_2), мг	1,8
Пиридоксин (B_6), мг	2,0
Ниацин (Рр), мг	20,0
Цианкобаламин (B_{12}), мкг	3
Фолаты, мкг	400
Пантотеновая кислота (B_3), мг	5,0
Биотин, мкг	5
Жирорастворимые	
Витамин А, мкг	900
Бета-каротин, мг	5,0
Витамин D, мкг	10,0
Витамин Е, мг	15
Витамин К, мкг	120
Минеральные вещества	
Макроэлементы	
Кальций, мг	1000
Фосфор, мг	800
Магний, мг	400
Калий, мг	2500
Натрий, мг	1300
Хлориды, мг	2300
Микроэлементы	
Железо, мг:	
женщины	18
мужчины	10
Цинк, мг	12
Йод, мкг	150
Медь, мг	1,0
Марганец, мг	2,0
Селен, мкг:	
женщины	55
мужчины	70
Хром, мкг	50
Молибден, мкг	70
Фтор, мг	4,0

Таблица 3

Суточные рекомендуемые уровни потребления минорных и биологически активных веществ пищи с установленным физиологическим действием для взрослого населения (мужчины и женщины, 18–59 лет) [10]

Наименование	Норма
Инозит, мг	500
L-карнитин, мг	300
Коэнзим Q10 (убихинон), мг	30
Липоевая кислота, мг	30
Метилметионинсульфонит (витамин U), мг	200
Оротовая кислота (витамин B_{13}), мг	300
Парааминотензатная кислота, мг	100
Холин, мг	500
Индол-3-карбинол, мкг	50
Флавоноиды, мг	250
Изофлавоны (изофлавонгликозиды), мг	50
Растительные стерины (фитостерины), мг	300
Глюкозамин сульфат, мг	700
Кобальт, мкг	10
Кремний, мг	30

При разработке и оценке качества продуктов и блюд необходима информация об уровне их пищевой ценности (табл. 4).

Представленные в работе материалы могут иметь важное значение в понимании отдельных приоритетов науки о питании, а также вопросов, касающихся терминологии и классификации пищевой продукции.

Таблица 4

Характеристика различных значений пищевой ценности продуктов и блюд [10]

Пищевые вещества	Содержание пищевых веществ в 100 г съедобной части продукта или в одноразовой порции		
	низкое	удовлетворительное	высокое
Белок, г	< 1,5	1,5–7,5	> 7,5
Жиры, г	< 1,7	1,7–8,3	> 8,3
Насыщенные жирные кислоты, г	< 0,5	0,5–2,5	> 2,5*
Полиненасыщенные жирные кислоты, г	< 5	5–17	> 17
Холестерин, мг	< 6	6–30	> 30*
Углеводы, г	< 7,4	7,4–3,7	> 37
Пищевые волокна, г	< 0,6	0,6–3,0	> 3,0
Натрий (Na), мг	< 48	48–240	> 240*
Калий (K), мг	< 70	70–350	> 350
Кальций (Ca), мг	< 50	50–100	> 100
Магний (Mg), мг	< 8	8–40	> 40
Фосфор (P), мг	< 50	50–100	> 100
Железо (Fe), мг	< 0,7	0,7–1,4	> 1,4
Витамин B_1, мг	< 0,08	0,08–0,15	> 0,15
Витамин B_2, мг	< 0,09	0,09–0,18	> 0,18
Ниациновый эквивалент (НЭ), мг	< 1,0	1,0–2,0	> 2,0
Ретиноловый эквивалент (РЭ), мкг	< 50	50–100	> 100
Витамин С, мг	< 3,5	3,5–7	> 7
Токоферола эквивалент (ТЭ), мг	< 0,5	0,5–1,0	1,0
Энергетическая ценность, ккал	< 50	50–250	> 250

*Допустимое содержание, превышение которого, по мнению ВОЗ, нежелательно в пищевых продуктах с гигиенических позиций.

Список литературы

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 2 января 2000 года № 29-ФЗ. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2000. – 12 с.

2. Химический состав блюд и кулинарных изделий: справочные таблицы: в 2 т. / под ред. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарева. – М.: Гласность, 1994. – 386 с.

3. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. – Введ. 2003-12-29. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 25 с.

4. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ: МР 2.3.1.1915-04: утв. Гл. сан. врачом РФ 02.07.04: ввод в действие с момента утверждения. – М., 2004. – 36 с.

5. ГОСТ Р 52349-2005. Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. – Введ. 2006-07-01. – М.: Стандартинформ, 2005. – 3 с. – Изменение № 1 от 10.09.2010.

6. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: СанПиН 2.3.2.1078-01: утв. Гл. сан. врачом РФ 14.11.01: ввод в действие с 01.07.02. – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. – 168 с.

7. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: МР 2.3.1.2432-08: утв. Гл. сан. врачом РФ 18.12.08: ввод в действие с 18.12.08. – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2008. – 39 с.

8. Определение безопасности и эффективности БАД к пище: МУК 2.3.2.721-98: утв. Гл. сан. врачом РФ 15.10.98: ввод в действие с 01.01.99. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава РФ, 2000. – 72 с.

9. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище: СанПиН 2.3.2.1290-03: утв. Гл. сан. врачом РФ 17.04.03: ввод в действие с 20.06.03. – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2003. – 16 с.

10. Химический состав российских пищевых продуктов: справочник / под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности»,
650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47.
Тел./факс: (3842) 73-40-40
e-mail: office@kemtipp.ru

SUMMARY

V.M. Poznyakovsky

**URGENT PROBLEMS OF MODERN NUTRICIOLOGY:
TERMS AND DEFINITIONS, CLASSIFICATION
OF FOOD RAW MATERIALS AND FOOD PRODUCTS**

Considered are the terms and definitions the most frequently used in the educational process and researches. Systematized are the terms and definitions in the field of food products used for nutrition and health correction. A new classification of food raw materials and food products based on the achievements of modern nutriciology is offered.

Nutriciology, terms and definitions, classification, raw materials, food products.

Kemerovo Institute of Food Science and Technology
47, Boulevard Stroiteley, Kemerovo, 650056, Russia
Phone/Fax: +7(3842) 73-40-40
e-mail: office@kemtipp.ru