

Актуальные проблемы развития пищевых и биотехнологий

УДК 620.22

DOI: 10.14529/food190301

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ ИНЖИНИРИНГА НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Г.Д. Апалькова, Н.В. Попова

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

В последнее десятилетие наблюдается стабильно высокий спрос на пищевые добавки функционального и специализированного назначения для замены пищевых добавок с индексом «Е» на натуральные пищевые ингредиенты с аналогичными свойствами. При этом недостаточно уделяется внимания разработке и использованию достижений современного инжиниринга, являющегося одним из ведущих направлений инновационного развития. Стандартизация в этих процессах играет ведущую роль. Проанализированы стандарты по жизненному циклу продукции, включая научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, постановку на производство, производство и изготовление, оценку соответствия, применение продукции. Показана роль инновационного менеджмента в целом и риск-ориентированного подхода в частности. Приведена идентификация и уровень рисков по жизненному циклу продукции. Выполнен анализ международного и российского опыта развития стандартизации в обеспечении инновационной деятельности в производстве продуктов питания функционального и специализированного назначения, в том числе молочной продукции. Показано, что к числу основных направлений, обеспечивающих производство качественной конкурентной пищевой продукции, востребованной и в России, и на мировых рынках, относятся совершенствование и развитие нормативной базы в сфере качества пищевой продукции, в том числе и молочной, путем гармонизации с международными стандартами, актуализация научных основ производства новых продуктов питания функционального и специализированного назначения, приобретающих в современных условиях особое значение, обобщение и использование соответствующих достижений в области инжиниринга продукции сельского хозяйства на всех этапах до покупателя.

Ключевые слова: стандартизация, продукты питания функционального и специализированного назначения, гармонизация национальных стандартов с международными.

В последнее десятилетие наблюдается стабильно высокий спрос на пищевые добавки функционального и специализированного назначения для замены пищевых добавок с индексом «Е» на натуральные пищевые ингредиенты с аналогичными свойствами [1–3]. При этом недостаточно уделяется внимания разработке и использованию достижений современного инжиниринга, являющегося одним из ведущих направлений инновационного развития. Стандартизация в этих процессах играет ведущую роль [4–8]. Стандарты по каждому этапу жизненного цикла продукции в общем виде приведены в табл. 1.

Существенную роль в коммерциализации перспективных видов продукции играет риск-

ориентированный подход к оценке их места в современных условиях рынка [9].

Примеры идентификации и уровня рисков при освоении выпуска новых видов продукции, в том числе и пищевой, приведены в табл. 2.

Известно, что продукцию можно производить и по ГОСТ, и по ТУ, и по СТО [10].

Анализ действующей нормативной базы в сфере специализированной пищевой продукции позволил выявить направления в Российской Федерации, требующие развития [11].

Вместе с тем актуальной является и практика международной и зарубежной стандартизации в обеспечении инновационной деятельности в производстве продуктов питания

Таблица 1

Стандарты по жизненному циклу продукции

Жизненный цикл продукции				
НИОКР	Постановка на производство, производство и изготовление		Оценка соответствия	Применение продукции
Техническое задание	Разработка технической документации (КД и ТД)	Разработка и изготовление средств технологического оснащения		
Научно-технический отчет				
Стандарты на методы исследований (испытаний) и измерений Стандарты на подготовку отчетной документации	Стандарты подготовки технологической, строительной и конструкторской документации Стандарты автоматизированного проектирования Стандарты постановки продукции на производство Стандарты системы менеджмента качества		Стандарты по оценке соответствия	Документы на эксплуатацию и утилизацию

Таблица 2

Идентификация и уровень рисков при освоении выпуска новых видов продукции (источник Quality Austria Riskmanagement [9])

Идентификация рисков		Уровень риска				
		Нет 0	Низкий 1	Контролируемый 2	Высокий 3	Неконтролируемый 4
R01	Относящиеся к рынку					
R02	Относящиеся к персоналу					
R03	Коммерческие (экономические)					
R04	Технические					
R05	Правовые (правовое соответствие)					
R06	Риски безопасности					
R07	Административные					
R08	Относящиеся к форме собственности					
R09	Относящиеся к окружающей среде					
R10	Относящиеся к информационным технологиям					

функционального и специализированного назначения.

Экспортеры стран с переходной экономикой при попытке получить доступ своей продукции на зарубежные рынки сталкиваются с серьезными проблемами, и, в частно-

сти, связанными с информацией о добровольных и обязательных технических требованиях на предполагаемых рынках сбыта. Решению этих проблем активно содействует International Organization for Standardization ISO (международная организация по стан-

дартизации ИСО), разрабатывающая международные стандарты.

По оценке специалистов, в настоящее время международные стандарты вносят более весомый вклад в обеспечение экономического роста, чем патенты и лицензии [12].

Сегодня рассматриваются три основных подхода бизнес-стратегии компаний в части стандартизации:

– компания создает собственными силами патенты и стандарты предприятия (закрытая система технической документации, ориентированная на монопольные выгоды);

– создается стратегический альянс нескольких компаний, который разрабатывает свои стандарты;

– разрабатываются общедоступные технические условия и национальные стандарты с общепринятыми нормами и методами.

В результате изучения мнения экономических кругов Deutsches Institut für Normung DIN (Немецкий институт по стандартизации) пришел к выводу, что мировой рынок сегодня нуждается в открытых международных стандартах [12].

Стандарты являются элементом метрологического обеспечения инноваций. Если нельзя измерить, то невозможно создать.

В своей практической деятельности международные организации по стандартизации ИСО руководствуются следующими принципами:

– ориентирование на установление в стандартах требований, отвечающих современному уровню развития науки и техники с максимальным использованием инновационных разработок;

– активизация разработки стандартов в инновационных областях.

В международной практике действует Кодекс Алиментариус (лат. Codex Alimentarius – Пищевой Кодекс) – свод пищевых международных стандартов.

Комиссией Кодекс Алиментариус разработан ряд Международных стандартов, в том числе по производству продуктов питания функционального и специализированного назначения:

– CAC/RCP 20-1979 Code of Ethics for International Trade in Food including Concessional and Food Aid Transactions (Свод правил о соблюдении принципов этики в международной торговле пищевыми продуктами) [13];

– CAC/GL 38-2001 Guidelines for generic official certificate formats and the production and issuance of certificates (Руководство по оформлению, выдаче и применению общих официальных сертификатов) [14];

– CAC/GL 60—2006 Principles for traceability/Product tracing as a tool within a food inspection and certification system (Руководство по основным принципам прослеживаемости как средстве системы контроля и сертификации пищевых продуктов) [15];

– CODEX STAN Совместная программа ФАО/ВОЗ – Общий стандарт на маркировку расфасованных пищевых продуктов [16].

В них рассмотрены подходы к систематизации функциональных пищевых ингредиентов, их обобщенная классификация с учетом ряда классификационных признаков: функциональное назначение, источник получения, специфика химического состава растительного сырья, область применения в различных отраслях пищевой промышленности и технологическое назначение.

В рамках реализации Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года, в том числе по производству продуктов питания функционального и специализированного назначения, разрабатываются и национальные и межгосударственные стандарты.

Так, с 01.07.2006 г. введен в действие национальный стандарт ГОСТ Р 52349, являющийся основой систематизации функциональных пищевых ингредиентов [17].

Дальнейшим развитием этого направления является введение в действие с 01.01.2012 г. национального стандарта ГОСТ Р 54059 [18] и ГОСТ Р 54060. В основе стандарта ГОСТ Р 54060 принят международный стандарт CAC/GL 23 – 1997 Guidelines for use of nutrition and health claims. Степень соответствия – неэквивалентная (NEQ) [19].

С 01.01.2015 г. введен в действие национальный стандарт ГОСТ Р 55577 [20].

Перечисленные стандарты являются национальными, и действуют на территории Российской Федерации.

С 01.07.2018 г. введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 33999. Стандарт согласовали члены Таможенного союза Евразийского экономического союза, в том числе Казахстан, Россия, Белоруссия, Армения, Киргизия, Грузия, Узбекистан [21].

При определении базовых терминов применены Технические регламенты Таможенного союза [22, 23]. В целом перечисленные стандарты регламентируют термины и определения, но не требования к качеству.

Примеры гармонизации национальных и межгосударственных стандартов пищевой продукции с международными не просматриваются. Вместе с тем необходимо отметить общепризнанный принцип – российские стандарты обеспечивают российское качество, международные стандарты лимитируют качество мировых брендов.

Практика подхода к решению проблем в смежных отраслях, в частности химической технологии, показала эффективность гармонизации российских стандартов в сочетании с инжиниринговыми исследованиями [24].

С целью объективной оценки ситуации с качеством пищевой продукции распоряжением Правительства РФ от 30.04.15 № 780-р организована Российская система качества – Роскачество. Это независимая некоммерческая организация, которая по поручению Правительства РФ проводит объективные лабораторные исследования товаров [25].

Роскачество сотрудничает с наиболее компетентными независимыми российскими лабораториями. На сегодняшний день, совместно с Российской системой качества, исследованиями качества продукции занимается более 100 лабораторий, расположенных во всех федеральных округах Российской Федерации.

Учитывая состояние состава молочной продукции в части содержания растительных жиров, с 1 июля 2019 г. в России изменились правила продажи молочной продукции – с этого дня все продукты с содержанием растительных жиров должны размещаться отдельно от 100-процентной «молочки». Согласно постановлению Правительства РФ, «в торговом зале или другом месте продажи молочные, молокосодержащие и молочные составные продукты должны размещаться так, чтобы их можно было визуально отделить от других пищевых продуктов, и сопровождаться информационной надписью «Продукты без заменителя молочного жира». В свою очередь Минпромторг совместно с Роспотребнадзором разработали специальные методические рекомендации по выкладке молочной продукции.

В Министерстве сельского хозяйства РФ состоялось совещание по обсуждению проекта федерального закона «Об экологически чистой сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии».

Как было отмечено выше, новые стандарты являются национальными, т. е. действуют в России. Вместе с тем выход на международный рынок диктует необходимость гармонизации стандартов с международными, уровень требований которых существенно выше, выполнение которых возможно при инвестиционном развитии существующей техники и технологии.

К числу основных направлений, обеспечивающих производство качественной конкурентной пищевой продукции, востребованной и в России, и на мировых глобальных рынках, и, соответственно, инвестиционную привлекательность продуктовых инноваций относятся:

- совершенствование и развитие нормативной базы в сфере качества пищевой продукции путем гармонизации с международными стандартами;
- актуализация научных основ производства новых продуктов питания функционального и специализированного назначения, приобретающих в современных условиях особое значение;
- обобщение и использование соответствующих достижений в области инжиниринга продукции сельского хозяйства на всех этапах до покупателя.

Литература

1. *Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р.*
2. *Красильников, В.Н. Проблемы инновационных процессов в производстве продуктов питания функционального и специализированного назначения / В.Н. Красильников // Материалы VII Российского форума «Здоровое питание с рождения: медицина, образование, пищевые технологии». – СПб., 9–10 ноября, 2013. – С. 32-46.*
3. *Алябьев, С. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста / С. Алябьев, Д. Голощапов, В. Клинцов и др // Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice. – 2018. – 112 с.*

4. Распоряжение Правительства РФ от 23 июля 2013 г. № 1300-р Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») в области инжиниринга и промышленного дизайна.
5. Приказ Минпромторга России от 9 апреля 2014 г. № 653 Об утверждении плана мероприятий, направленных на разработку стандартов, нормативов, правил в области инжиниринга.
6. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 апреля 2014 года № 504 Перечень мер, обеспечивающих реализацию Плана мероприятий, направленных на разработку стандартов, нормативов, правил в области инжиниринга.
7. AEN Engineering GmbH & Co. KG и развитие биотехнологий. 12.12.2012 / Дилленбург, Германия. – <http://www.aen-engineering.de>.
8. Анисимов, С.А. Инжиниринг в биотехнологии / С.А. Анисимов. – <http://www.rusbio.biz>ru /anis.shtml/>.
9. Эчки Бауэр. Взаимодействия для достижения устойчивого успеха / Системы менеджмента. Все грани соответствия // Материалы международной конф. – Екатеринбург: Ростехсерт, 2014. – С. 28–39.
10. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ О стандартизации в Российской Федерации.
11. Современное состояние нормативно-законодательного регулирования в отношении специализированной пищевой продукции / И.В. Калинина, Р.И. Фаткуллин, Е.А. Сушкова, Ж.А. Курмангалиев // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2018. – Т. 6, № 4. – С. 5–11. DOI: 10.14529/food180401
12. DIN-Mitteilungen+elektronorm. – 2003. – № 6. – S. 3–6.
13. CAC/RCP 20-1979 Международный стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус. Code of Ethics for International Trade in Food including Concessional and Food Aid Transactions (Свод правил о соблюдении принципов этики в международной торговле пищевыми продуктами). Комиссия Codex Alimentarius. – 1979 / изм. 1 – 1985 г.
14. Совместная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты комиссии «Кодекс Алиментариус». Общий стандарт на маркировку расфасованных пищевых продуктов (CODEX STAN 1-1985 (Rev. 1-1991) // ФАО и ВОЗ. – М.: ООО Изд-во «Весь Мир», 2005. – 64 с.
15. CAC/GL 38-2001 Международный стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус. Guidelines for generic official certificate formats and the production and issuance of certificates (Руководство по оформлению, выдаче и применению общих официальных сертификатов). Комиссия Codex Alimentarius. 2001 / изм. 1 – 2005 г.
16. CAC/GL 60-2006 Международный стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус. Principles for traceability/Product tracing as a tool within a food inspection and certification system (Руководство по основным принципам прослеживаемости как средстве системы контроля и сертификации пищевых продуктов). Комиссия Codex Alimentarius. – 2006.
17. ГОСТ Р 52349-2005 Национальный стандарт. Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения (Foodstuffs. Functional foods. Terms and definitions). Введен 01.07.2006 – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2006 – 26 с.
18. ГОСТ Р 54059-2010 Национальный стандарт. Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования (Functional foods. Functional food ingredients. Classification and general requirements). Введен 01.01.2012 – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2011 – 7 с.
19. ГОСТ Р 54060-2010 Национальный стандарт. Продукты пищевые функциональные. Идентификация. Общие положения. CAC/GL 23 – 1997 Guidelines for use of nutrition and health claims (NEQ) (Functional food stuffs. Identification. General provisions). Введен 01.01.2012 – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2011. – 8 с.
20. ГОСТ Р 55577-2013 Национальный стандарт. Продукты пищевые специализированные и функциональные. Информация об отличительных признаках и эффективности (Specialized and functional foodstuffs. Information about the distinctive signs and efficiency claims). Введен 01.01.2015 – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2014. – 16 с.
21. ГОСТ 33999-2016 Межгосударственный стандарт. Продукция пищевая специализированная. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания. Термины и определения (Specialized foodstuffs. Dietary medical and dietary preventive products. Terms and definitions). Введен

01.07.2018 – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2017. – 4 с.

22. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 880.

23. ТР ТС 027/2012 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического ле-

чебного и диетического профилактического питания». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 15 июня 2012 года № 34.

24. Apalkova, G.D. Destruction of Graphitized Electrodes Under the Conditions of Thermal Shock / G.D. Apalkova // *Refractories and Industrial Ceramics*. – 2018. – Vol. 59, № 2. – P. 163–169.

25. Роскачество (Российская система качества). – <https://roskachestvo.gov.ru>

Апалькова Галия Давлетхановна, доктор технических наук, профессор кафедры «Пищевые биотехнологии», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), apalkovag@susu.ru

Попова Наталия Викторовна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Пищевые биотехнологии», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), nvrpорова@susu.ru

Поступила в редакцию 17 июня 2019 г.

DOI: 10.14529/food190301

CURRENT TRENDS OF NATIONAL STANDARDIZATION IN MODERN CONDITIONS OF THE ENGINEERING INDUSTRY OF NEW FOOD PRODUCTS OF FUNCTIONAL AND SPECIALIZED PURPOSE

G.D. Apalkova, N.V. Popova

South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

In the last decade, there has been a consistently high demand for functional and specialized food additives to replace food additives with an "E" index with natural food ingredients with similar properties. At the same time, insufficient attention is paid to the development and use of modern engineering achievements, which is one of the leading trends of innovative development. Standardization plays a leading role in these processes. The standards for the product life cycle, including research and development, production and manufacturing, conformity assessment and application of products are analyzed. The role of innovation management in general and risk-based approach in particular is shown. The identification and risk level for the product life cycle is given. The international and Russian experience in the development of standardization in ensuring innovation in the production of functional and specialized food products, including dairy products is analyzed. The article reveals that among the main trends that ensure the production of high-quality competitive food products in demand in Russia and in the world markets there is the improvement and development of the regulatory framework in the field of food products quality, including dairy products, through coordination with international standards, updating of the scientific foundations of the production of new food for functional and specialized purpose. It acquires special importance in modern conditions, generalization and use of relevant achievements in the field of engineering of agricultural products at all stages up to the buyer.

Keywords: standardization, food products of functional and specialized purpose, coordination of national standards with international standards.

References

1. *Strategiya povysheniya kachestva pishche-vooy produktii v Rossiyskoy Federatsii do 2030 goda. Utv. rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 29 iyunya 2016 g. № 1364-r* [Strategy for food products quality improvement in the Russian Federation till 2030", approved by the order of the Government of the Russian Federation of June 29, 2016 №1364-p.].
2. Krasil'nikov V.N. [Problems of innovative processes in the production of functional and specialized food products]. *Materialy VII Rossiyskogo foruma «Zdorovoe pitanie s rozhdeniya: meditsina, obrazovanie, pishchevye tekhnologii»* [Proceedings of the VII Russian forum "Healthy food from birth: medicine, education, food technologies"]. St. Petersburg, 9–10 November, 2013, pp. 32–46. (in Russ.)
3. Alyab'ev S., Goloshchapov D., Klintsov V. et al. [Innovation in Russia is an inexhaustible source of growth]. Tsentr po razvitiyu innovatsiy McKinsey Innovation Practice [McKinsey Innovation Practice center for innovation], 2018. 112 p. (in Russ.)
4. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 23 iyulya 2013 g. № 1300-r Ob utverzhdenii plana meropriyatiy («dorozhnoy karty») v oblasti inzhiniringa i promyshlennogo dizayna* [Order of the government of the Russian Federation of July 23, 2013 № 1300-R On approval of the action plan ("road map") in the field of engineering and industrial design].
5. *Prikaz Minpromtorga Rossii ot 9 aprelya 2014 g. N 653 Ob utverzhdenii plana meropriyatiy, napravlennykh na razrabotku standartov, normativov, pravil v oblasti inzhiniringa* [The order of Ministry of industry and trade of Russia of April 9, 2014 N 653 On the approval of the action plan directed to the develop standards, regulations, rules in the field of engineering].
6. *Prikaz Federal'nogo agentstva po tekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii ot 18 aprelya 2014 goda N 504 Perechen' mer, obespechivayushchikh realizatsiyu Plana meropriyatiy, napravlennykh na razrabotku standartov, normativov, pravil v oblasti inzhiniringa* [The order of Federal Agency for Technical Regulation and Metrology of April 18, 2014 N 504 the List of the measures providing implementation of the action plan directed to develop standards, regulations, rules in the field of engineering].
7. *AEN Engineering GmbH & Co. KG i razvitie biotekhnologiy* [AEN Engineering GmbH & Co. and biotechnologies development]. 12.12.2012. Dillenburg, Germany. Available at: <http://www.aen-engineering.de>
8. Anisimov S.A. *Inzhiniring v biotekhnologii* [Engineering in biotechnology]. Available at: <http://www.rusbio.biz/ru/anis.shtml/>
9. Ekki Bauer. *Vzaimodeystviya dlya dostizheniya ustoychivogo uspekha / Sistemy me-nedzhmenta. Vse grani sootvetstviya* [Interactions to achieve sustainable success / Management Systems. All facets of compliance]. *Materialy mezhdunarodnoy konf.* [Proceedings of the international conference]. Ekaterinburg, 2014, pp. 28–39.
10. *Federal'nyy zakon ot 29 iyunya 2015 g. № 162-FZ O standartizatsii v Rossiyskoy Federatsii* [Federal law No. 162-FZ of 29 June 2015 On standardization in the Russian Federation].
11. Kalinina I.V., Fatkullin R.I., Sushkova E.A., Kurmangaliev Zh.A. The Current State of Legislative Regulation in Respect to Specialised Food. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Food and Biotechnology*, 2018, vol. 6, no. 4, pp. 5–11. (in Russ.) DOI: 10.14529/food180401
12. *DIN-Mitteilungen+elektronorm*, 2003, no. 6, pp. 3–6.
13. *CAC/RCP 20-1979 Mezhdunarodnyy standart Komissii Kodeks Alimentarius. Code of Ethics for International Trade in Food including Concessional and Food Aid Transactions (Svod pravil o soblyudenii printsipov etiki v mezhdunarodnoy torgovle pishchevymi produktami). Komissiya Codex Alimentarius* [CAC/RCP 20-1979 International standard CODEX Alimentarius Commission. Code of Ethics for International Trade in Food including Concessional and Food Aid Transactions. CODEX Alimentarius Commission]. 1979 g. / Rev. 1. 1985.
14. *Sovmestnaya programma FAO/VOZ po standartam na pishchevye produkty komissii «Kodeks Alimentarius». Obshchiy standart na markirovku rasfasovannykh pishchevykh produktov (CODEX STAN 1-1985 (Rev. 1-1991))* [Joint FAO/WHO food standards programme of Codex Alimentarius Commission. General standard for labeling packaged foods (CODEX STAN 1-1985 (Rev. 1-1991))]. Moscow, 2005. 64 p.
15. *CAC/GL 38-2001 Mezhdunarodnyy standart Komissii Kodeks Alimentarius. Guidelines for generic official certificate formats and the production and issuance of certificates (Rukovodstvo po oformleniyu, vydache i primeneniyu obshchikh ofitsial'nykh sertifikatov). Komissiya Codex Alimentarius* [CAC/GL 38-2001 International standard CODEX Alimentarius Commission.. Guidelines for generic official certificate formats and the production and issuance of certificates. Codex Alimentarius Commission. 2001 / Rev. 1–2005]. 2001 / Rev. 1. 2005.
16. *CAC/GL 60-2006 Mezhdunarodnyy standart Komissii Kodeks Alimentarius. Principles for traceability / Product tracing as a tool within a food inspection and certification system (Rukovodstvo po osnovnym printsipam proslzhivaemosti kak sredstve sistemy kontrolya i sertifikatsii pishchevykh produktov). Komissiya Codex Alimentarius* [CAC/GL 60-2006 International standard CODEX Alimentarius Commission.. Principles for traceability/Product tracing as a tool within a food inspection and certification system. Codex Alimentarius Commission], 2006.

17. GOST R 52349-2005 *Natsional'nyy standart. Produkty pishchevye. Produkty pishchevye funktsional'nye. Terminy i opredeleniya (Foodstuffs. Functional foods. Terms and definitions). Vveden 01.07.2006* [GOST R 52349-2005 National Standard. Foodstuffs. Functional foods. Terms and definitions. Date of effec. 01.07. 2006]. Moscow, 2006. 26 p.
18. GOST R 54059-2010 *Natsional'nyy standart. Produkty pishchevye funktsional'nye. Ingredienty pishchevye funktsional'nye. Klassifikatsiya i obshchie trebovaniya (Functional foods. Functional food ingredients. Classification and general requirements). Vveden 01.01.2012* [GOST R 54059-2010 National Standard. Functional foods. Functional food ingredients. Classification and general requirements. Effect. of 01.01. 2012]. Moscow, 2011. 7 p.
19. GOST R 54060-2010 *Natsional'nyy standart. Produkty pishchevye funktsional'nye. Identifikatsiya. Obshchie polozheniya. CAC/GL 23-1997 Guidelines for use of nutrition and health claims (NEQ) (Functional food stuffs. Identification. General provisions). Vveden 01.01.2012* [GOST R 54060-2010 National Standard. Functional food stuffs. Identification. General provisions. CAC/GL 23 – 1997 Guidelines for use of nutrition and health claims (NEQ). Effect. 01.01. 2012]. Moscow, 2011. 8 p.
20. GOST R 55577-2013 *Natsional'nyy standart. Produkty pishchevye spetsializirovannye i funktsional'nye. Informatsiya ob otlichitel'nykh priznakakh i effektivnosti (Specialized and functional foodstuffs. Information about the distinctive signs and efficiency claims). Vveden 01.01.2015* [GOST R 55577-2013 National Standard. Specialized and functional foodstuffs. Information about the distinctive signs and efficiency claims]. Moscow, 2014. 16 p.
21. GOST 33999-2016 *Mezhhgosudarstvennyy standart. Produktsiya pishchevaya spetsializirovannaya. Produktsiya pishchevaya dieticheskogo lechebnogo i dieticheskogo profilakticheskogo pitaniya. Terminy i opredeleniya (Specialized foodstuffs. Dietary medical and dietary preventive products. Terms and definitions). Vveden 01.07.2018* [GOST R 33999-2016 Interstate Standard. Specialized foodstuffs. Dietary medical and dietary preventive products. Terms and definitions. Effect. of 01.07. 2018]. Moscow, 2017. 4 p.
22. TR TS 021/2011 *Tekhnicheskyy reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti pishchevoy produktsii». Uverzhden Resheniem Komissii Tamozhennogo soyuza ot 9 dekabrya 2011 goda № 880* [TR CU 021/2011 Technical regulations of the Customs Union "On food safety". Approved by the decision of the Customs Union Commission of December 9, 2011 No. 880].
23. TR TS 027/2012 *Tekhnicheskyy reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti otdel'nykh vidov spetsializirovannoy pishchevoy produktsii, v tom chisle dieticheskogo lechebnogo i dieticheskogo profilakticheskogo pitaniya». Prinyat Resheniem Soveta Evraziyskoy ekonomicheskoy komissii ot 15 iyunya 2012 goda № 34* [TR CU 027/2012 Technical regulations of the Customs Union "On safety of certain types of specialized food products, including dietary medical and dietary preventive nutrition". Adopted by the decision of the Council of the Eurasian economic Commission of June 15, 2012 No. 34].
24. Apalkova G.D. Destruction of Graphitized Electrodes Under the Conditions of Thermal Shock. *Refractories and Industrial Ceramics*, 2018, vol. 59, no. 2, pp. 163–169. DOI: 10.1007/s11148-018-0199-z
25. *Roskachestvo (Rossiyaskaya sistema kachestva)* [Roskachestvo (Russian quality system)]. Available at: <https://roskachestvo.gov.ru>

Galiia D. Apalkova, Doctor of Sciences (Engineering), Professor of the Department of Food and Biotechnology, South Ural State University, Chelyabinsk, apalkovagd@susu.ru

Natalia V. Popova, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor of the Department of Food and Biotechnology, South Ural State University, Chelyabinsk, nvpopova@susu.ru

Received June 17, 2019

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Апалькова, Г.Д. Актуальные направления национальной стандартизации в современных условиях индустрии инжиниринга новых продуктов питания функционального и специализированного назначения / Г.Д. Апалькова, Н.В. Попова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2019. – Т. 7, № 3. – С. 5–12. DOI: 10.14529/food190301

FOR CITATION

Apalkova G.D., Popova N.V. Current Trends of National Standardization in Modern Conditions of the Engineering Industry of New Food Products of Functional and Specialized Purpose. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Food and Biotechnology*, 2019, vol. 7, no. 3, pp. 5–12. (in Russ.) DOI: 10.14529/food190301