

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА КАК ИНСТРУМЕНТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

К.Ю. Лыскина, Ю.И. Кретова

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

Стратегической задачей любого государства является обеспечение безопасности пищевых продуктов. Наличие безопасных продуктов питания – одно из основных прав человека. Для России проблема пищевой безопасности имеет особое значение в связи с переходом страны на новые политические и экономические отношения. Несмотря на интеграцию и развитие сельскохозяйственных и пищевых отраслей промышленности, глобализацию торговли продуктами питания, изменения систем производства и обращения продукции, вопросы безопасности и качества в последние годы становятся все актуальнее. Употребление в пищу небезопасных продуктов оказывает негативное воздействие на здоровье человека, а в некоторых случаях может привести к необратимым процессам. В этих условиях необходимо установить оптимальные требования, чтобы обеспечить необходимый уровень безопасности пищевой продукции для потребителя, с одной стороны, а, с другой стороны – предоставить изготовителям возможность внедрять новые технологии и материалы. Технические регламенты на сегодняшний день – это один из эффективных инструментов решения поставленной задачи. Технический регламент является средством технического регулирования безопасности. Безопасность продуктов питания выступает как одно из главных требований потребителя. Все это в полной мере относится и к продукции молочной отрасли. В данной работе были проанализированы требования нормативных документов, которые формируют санитарно-гигиенические условия производства кисломолочных продуктов, а именно ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Нами было установлено, что требования данных документов определяют безопасность пищевых продуктов в микробиологическом отношении, а также содержание химических загрязнителей. Производители пищевых продуктов, которые считают наивысшим приоритетом пищевую безопасность, строго следуют требованиям технических регламентов.

Ключевые слова: пищевая продукция, пищевая безопасность, технический регламент, кисломолочные напитки.

Безопасность пищевых продуктов определяет состояние здоровья населения и судьбу будущих поколений, является стратегической задачей любого государства во все времена [1].

В настоящее время в Российской Федерации действует Федеральный закон «О техническом регулировании», который регулирует отношения в области производства и реализации безопасной продукции [2]. Данный закон регламентирует понятие «безопасность продукции».

Безопасность продукции определяется как состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан (ст. 2 Федерального Закона [2]).

В связи с этим безопасность пищевой продукции является важной характеристикой, которая требует постоянного контроля, а технический регламент выступает как инструмент

достижения необходимого уровня безопасности для разных видов пищевой продукции.

На основании положений, закрепленных российским законодательством в части технического регулирования, технический регламент рассматривается как документ, устанавливающий обязательные требования к продукции и процессам производства. Он может быть принят как Федеральный закон, Указ Президента РФ, Постановление Правительства РФ. Его принятие означает, что производитель пищевой продукции обязан строго соблюдать требования технического регламента.

На сегодняшний день в различных областях пищевой промышленности приняты и активно применяются технические регламенты, к числу которых относятся:

– ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [3];

– ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» [4];

– 015/2011 «О безопасности зерна» [5];

– ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию» [6];

– ТР ТС 034/13 «О безопасности мяса и мясной продукции» [7];

– ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» [8] и другие.

На сегодняшний день остро стоят вопросы обеспечения качества и безопасности молока и молочных продуктов. Об этом свидетельствуют постоянные поправки, вносимые в технический регламент ТР ТС 033/2013 [8] (последние изменения вступили в силу 15 июля 2018 года) [19].

Необходимо отметить, что данный технический регламент является одним из основополагающих документов для молочной отрасли, разработка поправок к нему велась на протяжении нескольких месяцев. Самые важные изменения коснулись установления показателей содержания различных веществ, в том числе отвечающих за безопасность.

Остановимся и рассмотрим более подробно санитарно-гигиенические условия кисломолочных продуктов, которые законодательно закреплены ТР ТС 033/2013 [8]. Согласно ТР ТС 033/2013 кисломолочным продуктом называется молочный продукт или молочный составной продукт, который произведен способом, приводящим к снижению показателя активной кислотности (рН), повышению показателя кислотности и коагуляции молочного белка, сквашивания молока, и (или) молочных продуктов, и (или) их смесей с немолочными компонентами, которые вводятся не в целях замены составных частей молока (до или после сквашивания), или без добавления указанных компонентов с использованием заквасочных микроорганизмов и содержат живые заквасочные микроорганизмы в количестве.

При производстве пищевой продукции производителям необходимо учитывать, что использование продуктов питания не должно приводить к пищевым отравлениям, а сами продукты не должны содержать опасные ингредиенты, поэтому технический регламент устанавливает следующий перечень сырьевых компонентов:

– молоко коровье – сырье не ниже второго сорта по ГОСТ Р 52054 [9], кислотность не более 19 °Т, плотностью не менее 1028 кг/м³; для простокваши – 1027 кг/м³;

– молоко обезжиренное – сырье по ГОСТ Р 53503 [10], кислотностью не более 20 °Т, плотностью не менее 1030 кг/м³;

– сливки массовой долей жира не более 30 % и кислотностью не более 16 °Т по ГОСТ Р 53435 [11];

– молоко цельное и обезжиренное сухое, распылительной сушки, высшего сорта по ГОСТ Р 52791 [12];

– сливки сухие по ГОСТ Р 54661 [13];

– масло сливочное несоленое по ГОСТ 52253 [14];

– молоко сгущенное обезжиренное;

– сахар песок;

– воду питьевую – СанПиН 2.1.4.1074 [15].

Разрешается в кисломолочном продукте и напитке использовать другие компоненты, при условии, что их качество соответствует требованиям нормативных документов.

Современные требования к безопасности молока и молочной продукции отражены в ТР ТС 033/2013 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». В законопроекте в статье пятой второй главы этого предусматривается процедура определения химической и микробиологической безопасности пищевых продуктов [4].

Кроме того, в Техническом регламенте «О безопасности пищевой продукции» и в Техническом регламенте «О безопасности молока и молочной продукции» установлены уровни содержания в молочной продукции, предназначенной для выпуска в обращение на таможенной территории Таможенного Союза, токсичных элементов, потенциально опасных веществ, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов, радионуклеоидов и микроорганизмов.

На территории Российской Федерации кроме технических регламентов действуют гигиенические нормативы по микробиологическим показателям и содержанию химических загрязнителей, которые установлены в СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [16].

Изготовление, ввоз и оборот пищевых продуктов, не соответствующих требованиям,

Актуальные проблемы развития пищевых и биотехнологий

установленным настоящими санитарными правилами, не допускаются.

Сравнительный анализ между показателями безопасности молочной продукции ТР ТС 033/2013 и СанПиН 2.3.2.1078 представлен в табл. 1, 2.

По показателям безопасности молочная продукция должна соответствовать требованиям, представленным в табл. 1. Как видно из таблицы, гигиенические нормативы распро-

страняются на потенциально опасные химические соединения. В продуктах молочной промышленности контролируется содержание наиболее часто используемых в животноводстве и ветеринарии кормовых и лечебных антибиотиков: левомицетин (хлорамфеникол), тетрациклиновая группа, группа пенициллина, стрептомицин. Как видно из табл. 1 значения допустимых уровней показателей в ТР ТС 033/2013 и СанПиН 2.3.2.1078 совпадают.

Таблица 1

Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ в молочной продукции

Потенциально опасные вещества	Допустимые уровни, мг/кг (л), не более	
	(ТР ТС 033/2013)	(СанПиН 2.3.2.1078-01)
Антибиотики		
– левомицетин (хлорамфеникол)	не допускается (менее 0,01) не допускается (менее 0,0003)	не допускается (менее 0,01) не допускается (менее 0,0003)
– тетрациклиновая группа	не допускается (менее 0,01)	не допускается (менее 0,01)
– стрептомицин	не допускается (менее 0,2)	не допускается (менее 0,2)
– пенициллин	не допускается (менее 0,004)	не допускается (менее 0,004)
Микотоксины		
– афлотоксин М1	не допускается (менее 0,00002)	не допускается (не более 0,0005)
Радионуклеиды		
– цезий-137	40 Бк/л (кг)	100 Бк/кг
– стронций-90	25 Бк/л (кг)	25 Бк/кг
– диоксины	не допускается (в пределах погрешности измерения)	не допускается
– меламина	не допускается (менее 1 мг/кг)	не допускается (менее 1 мг/кг)
Токсичные элементы		
– свинец	0,02	0,1
– мышьяк	0,05	0,05
– кадмий	0,02	0,03
– ртуть	0,005	0,005
Ингибирующие вещества		
Ингибирующие вещества	–	не допускаются
Пестициды		
– гексахлорциклогексан (α-, β-, γ-изомеры)	0,02	0,05
– ДДТ и его метаболиты	0,01	0,05

Следующим показателем безопасности является содержание микотоксинов. Многолетними исследованиями, проводимыми учеными в разных странах, подтверждено, что микотоксины при попадании в организм человека, могут вызвать заболевания, связанные с нарушением структуры генов, нервной системой, острой хронической болезнью почек и даже развитием рака [17, 18].

Появление микотоксинов в продуктах питания, на наш взгляд, связано с неконтролируемым использованием азотных удобрений и пестицидов, а также с возможным нарушением требований при интенсивных технологиях возделывания различных культур и потерями растениями устойчивости к фитопатогенам. Загрязнение, например, афлатоксинами, может происходить при неблагоприятных экологических условиях роста растений.

Необходимо учитывать, что микотоксины являются устойчивыми к нагреванию, пастеризации и тепловой обработке и при заражении животных могут попасть в такие продукты, как мясо и молоко. В связи с этим техническим регламентом предусмотрено минимально допустимое значение содержания микотоксинов.

Как видно из табл. 1, количество содержания микотоксина в молочной продукции в ТР ТС 033/2013 (менее 0,00002 мг/кг) должно быть меньше, чем в СанПиН 2.3.2.1078 (не более 0,0005 мг/кг).

Радиационная безопасность кисломолочных продуктов по цезию-137 и стронцию-90 определяется их допустимыми уровнями удельной активности радионуклидов, установленными ТР ТС 033/2013 и СанПиН 2.3.2.1078. Допустимые уровни содержания цезия-137 различаются.

Контроль за содержанием диоксинов в пищевых продуктах проводится в случаях ухудшения экологической ситуации, связанной с авариями, техногенными и природными катастрофами, приводящими к образованию и попаданию диоксинов в окружающую среду; в случае обоснованного предположения о возможном их наличии в продовольственном сырье [8].

В том случае если в производственном сырье кисломолочных продуктов обосновано предположение о возможном наличии меланина, то осуществляется его санитарный контроль.

К токсичным элементам, которые влияют на безопасность молочной продукции, являются: свинец, мышьяк, кадмий и ртуть. Допустимые уровни содержания мышьяка и ртути в рассматриваемых нормативно правовых актах имеют одинаковые значения. Значения свинца и кадмия в СанПиН 2.3.2.1078 больше, чем значения в ТР ТС 033/2013.

Ингибирующие вещества – любые вещества в молоке, которые независимо от их природы, тормозят или препятствуют развитию микроорганизмов. Присутствие в молоке антибиотиков крайне отрицательно отражается на тех технологических процессах, которые проводятся с применением молочнокислых бактерий: тормозится и может полностью прекратиться процесс сквашивания; активизируется размножение посторонней, в том числе патогенной, микрофлоры, обладающей повышенной резистентностью к антибиотикам, на фоне подавления нормального молочнокислого брожения.

Во всех видах продовольственного сырья и пищевых продуктов контролируются пестициды. Контроль продовольственного сырья и пищевых продуктов по содержанию в них остаточных количеств пестицидов и агрохимикатов основывается на информации, предоставляемой изготовителем (поставщиком) продукции об использованных при ее производстве и хранении пестицидах и агрохимикатах [10].

Уровни содержания микроорганизмов в молочной продукции не должны превышать допустимые уровни, установленные в ТР ТС 033/2013 и в СанПиН 2.3.2.1078. По показателям безопасности молочная продукция должна соответствовать требованиям, представленным в табл. 2.

Первичная микрофлора молока формируется за счет микрофлоры доильных установок и молочного оборудования. Это свидетельствует о том, что эффективность санитарной обработки молочного оборудования в системах управления качеством и безопасностью сырого молока имеет первостепенное значение.

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов включают следующие группы микроорганизмов:

– санитарно-показательные, к которым относятся: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных

Таблица 2

Допустимые уровни содержания микроорганизмов в продуктах переработки молока при выпуске их в обращение

Микробиологические показатели	Объем (масса) продукта в которой не допускаются см ³ (г)	ТР ТС 033/2013	СанПиН 2.3.2.1078
БГКП (колиформы)		3	3
Ишерихии E.coli		10	10
Патогенные, в т. ч. сальмонеллы и листерии L.monocytogenes		50	50
Стафилококки S.aureus		10	10

палочек - БГКП (колиформы), бактерии семейства Enterobacteriaceae, энтерококки;

- условно-патогенные микроорганизмы, к которым относятся: E. coli, S. aureus, бактерии рода Proteus, B. cereus и сульфитредуцирующие клостридии, Vibrio parahaemolyticus;

- патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы и Listeria monocytogenes, бактерии рода Yersinia;

- микроорганизмы порчи – дрожжи и плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы;

- микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы (молочнокислые микроорганизмы, пропионовокислые микроорганизмы, дрожжи, бифидобактерии, ацидофильные бактерии и др.) – в продуктах с нормируемым уровнем биотехнологической микрофлоры и в пробиотических продуктах [3].

В ТР ТС 033/2013 КМАФАнМ допустимые уровни содержания микроорганизмов для жидких кисломолочных продуктов в т. ч. с использованием ацидофильных микроорганизмов или бифидобактерий: молочнокислые м/о – не менее 1×10^7 КОЕ/г, ацидофильные микроорганизмы не менее 1×10^7 КОЕ/г (при изготовлении с их использованием), бифидобактерии – не менее 1×10^6 КОЕ/г (при изготовлении с их использованием). Дрожжи и плесени – 10 КОЕ/г, для кефира дрожжи – 1×10^4 КОЕ/г [8].

В СанПиН 2.3.2.1078 жидкие кисломолочные продукты делятся по сроку годности на продукты со сроком годности: не более 72 час. (КМАФАнМ – отсутствуют, дрожжи и плесени – отсутствуют), более 72 час. (КМАФАнМ (для термически обработанных продуктов не нормируется) – не менее 1×10^7

КОЕ/г, дрожжи и плесени (кроме напитков, изготавливаемых с использованием заквасок, содержащих дрожжи) – 50 КОЕ/г). Жидкие кисломолочные продукты, обогащенные бифидобактериями, со сроком годности не более 72 час. (КМАФАнМ не менее 1×10^7 КОЕ/г: бифидобактерии – не менее 1×10^6 КОЕ/г, дрожжи и плесени – 50 КОЕ/г, кроме напитков, изготавливаемых с использованием заквасок, содержащих дрожжи); ряженка (КМАФАнМ – отсутствуют, дрожжи и плесени – отсутствуют).

Анализируя требования нормативных документов, значения которых представлены в табл. 2, можно заметить, что значения ТР ТС 033/2013 и СанПиН 2.3.2.1078 совпадают.

Таким образом, строгое соблюдение всех требований технических регламентов – это залог пищевой безопасности сегодня, а следовательно, и неотъемлемая часть современного и эффективного пищевого производства.

Литература

1. Национальная политика в области здравоохранения [Электронный ресурс]. – <http://www.who.int/nationalpolicies/vision/ru/>.
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ. [Электронный ресурс]. – <http://docs.cntd.ru/document/901836556/>
3. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». [Электронный ресурс]. – http://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuz-a-ot-09122011-n_2/tr-ts-0212011/.
4. ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». [Электронный ресурс]. – <http://docs.cntd.ru/document/902359401>.

5. ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». [Электронный ресурс]. – http://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n_24/tr-ts-0152011/.
6. ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию». [Электронный ресурс]. – <http://docs.cntd.ru/document/902320571>.
7. ТР ТС 034/13 «О безопасности мяса и мясной продукции». [Электронный ресурс]. – <http://docs.cntd.ru/document/499050564>.
8. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». [Электронный ресурс]. – http://sudact.ru/law/reshenie-soveta-evraziiskoi-ekonomicheskoi-komissii-ot-09102013_3/tr-ts-0332013/.
9. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко коровье сырое. Технические условия.
10. ГОСТ Р 53503-2009 Молоко обезжиренное – сырье. Технические условия.
11. ГОСТ Р 53435-2009 Сливки-сырье. Технические условия.
12. ГОСТ Р 52791-2007 Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия.
13. ГОСТ Р 54661-2011 Консервы молочные. Сливки сухие. Технические условия.
14. ГОСТ 52253 Масло и паста масляная из коровьего молока. Общие технические условия.
15. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения
16. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
17. Hussein, H.S. Toxicity, metabolism, and impact of mycotoxins on humans and animals / H.S. Hussein, M.B. Jeffrey // *Toxicol.* – 2001. – Vol. 167. – P. 101–104. DOI: 10.1016/S0300-483X(01)00471-1
18. Webley, D.J. Mycotoxins in cereals – a comparison between North America, Europa and Australia, Austral / D.J. Webley, K.L. Jackson // *Postharvest Technical Conf.* – 1998. – P. 63–66.
19. Решение Совета ЕЭК от 10.11.2017 №102 «Об изменении в технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013).

Лыскина Ксения Юрьевна, магистрант очной формы обучения по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» кафедры пищевых и биотехнологий, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск).

Кретова Юлия Игоревна, к.с.-х.н., доцент кафедры пищевых и биотехнологий, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), kretovay@yus.ru

Поступила в редакцию 24 августа 2018 г.

DOI: 10.14529/food180402

TO THE ISSUE ABOUT EFFICIENCY OF THE TECHNICAL REGULATIONS OF THE CUSTOMS UNION AS A TOOL FOR ENSURING PRODUCT QUALITY

K.Yu. Lyskina, Yu.I. Kretova

South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

Strategic objective of any state is to ensure food safety. The existence of safe food products is one of the principal human rights. For Russia, the problem of food safety is especially important considering the country's transition to new political and economic relations. Despite the integration and development of agricultural and food branches of industry as well as globalization of trade with food products and changing of the systems of products' manufacture and circulation, the issues of safety and quality are becoming more and more topical lately. Consuming unsafe products negatively affects human health, and in some cases this can lead to irreversible

processes. Under these conditions, it is necessary to set optimal requirements in order to ensure the necessary safety level of food products for a consumer from the one hand, and from the other hand – provide producers with the possibility to introduce new technologies and materials. Nowadays, technical regulations are one of the efficient tools for solving the set problem. Technical regulations are the means of technical regulation of safety. Safety of food products is acting as one of the main requirements of a consumer. All this is totally applicable to products of the dairy industry as well. In this article, requirements of regulatory documents that determine hygiene and sanitary conditions of production of fermented milk products, namely the TR TS 033/2013 “Technical Regulation on Milk and Dairy Products” and SanPiN 2.3.2.1078-01 “Hygienic Requirements for Safety and Nutrition Value of Food Products” were analyzed. We found that requirements of these documents determine safety of food products in microbiological regard, as well as they determine the content of chemical pollutants. Producers of food products, who consider food safety to be of top priority, strictly follow requirements of technical regulations.

Keywords: food products, food safety, technical regulations, fermented milk drinks.

References

1. *Natsional'naya politika v oblasti zdravookhraneniya* [National policy in the sphere of healthcare]. Available at: <http://www.who.int/nationalpolicies/vision/ru/>.
2. *Federal'nyy zakon «O tekhnicheskoy regulirovaniy» №184-FZ* [Federal law No.184-FZ “On Technical Regulation”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/901836556/>
3. *TR TS 021/2011 «O bezopasnosti pishchevoy produktsii»* [TR TS 021/2011 “On Food Safety”]. Available at: http://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n_2/tr-ts-0212011/.
4. *TR TS 029/2012 «Trebovaniya bezopasnosti pishchevykh dobavok, aromatizatorov i tekhnologicheskikh vspomogatel'nykh sredstv»* [TR TS 029/2012 “Safety Requirements for Food Additives, Flavorings and Technological Aids”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902359401>.
5. *TR TS 015/2011 «O bezopasnosti zerna»*. [TR TS 015/2011 “On Safety of Grain”]. Available at: http://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n_24/tr-ts-0152011/.
6. *TR TS 024/2011 «Tekhnicheskiy reglament na maslozhirovuyu produktsiyu»* [TR TS 024/2011 “Technical Regulation on Fat and Oil Products”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902320571>.
7. *TR TS 034/13 «O bezopasnosti myasa i myasnoy produktsii»* [TR TS 034/13 “On Safety of Meat and Meat Products”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/499050564>.
8. *TR TS 033/2013 «O bezopasnosti moloka i molochnoy produktsii»* [TR TS 033/2013 “On Safety of Milk and Dairy Products”]. Available at: http://sudact.ru/law/reshenie-soveta-evraziiskoi-ekonomicheskoi-komissii-ot-09102013_3/tr-ts-0332013/.
9. *GOST R 52054-2003 Moloko korov'ye syroye. Tekhnicheskiye usloviya* [State Standard R 52054-2003 Fresh Cow's Milk – Raw Material. Specifications].
10. *GOST R 53503-2009 Moloko obezzhirennoye – syr'ye. Tekhnicheskiye usloviya* [State Standard R 53503-2009 Skim Milk – Raw Material. Specifications].
11. *GOST R 53435-2009 Slivki-syr'ye. Tekhnicheskiye usloviya* [State Standard R 53435-2009 Cream – Raw Material. Specifications].
12. *GOST R 52791-2007 Konservy molochnyye. Moloko sukhoye. Tekhnicheskiye usloviya* [State Standard R 52791-2007 Canned Milk. Dry Milk. Specifications].
13. *GOST R 54661-2011 Konservy molochnyye. Slivki sukhiye. Tekhnicheskiye usloviya* [State Standard R 54661-2011 Canned Milk. Dry Cream. Specifications].
14. *GOST 52253 Maslo i pasta maslyanaya iz korov'yego moloka. Obshchiye tekhnicheskiye usloviya* [State Standard 52253 Butter and Butter Paste from Cow Milk. General Specifications].
15. *SanPiN 2.1.4.1074-01 Pit'yevaya voda. Gigiyenicheskiye trebovaniya k kachestvu vody tsentralizovannykh sistem pit'yevogo vodosnabzheniya. Kontrol' kachestva. Gigiyenicheskiye trebovaniya k obespecheniyu bezopasnosti sistem goryachego vodosnabzheniya* [SanPiN 2.1.4.1074-01 Potable Water. Hygienic Requirements for Water Quality in Central Potable Water Supply Systems. Quality Control. Hygienic Requirements for Hot Water Supply Systems Safety Assurance].

16. SanPiN 2.3.2.1078-01 *Gigiyenicheskiye trebovaniya bezopasnosti i pishchevoy tsennosti pishchevykh produktov* [SanPiN 2.3.2.1078-01 Hygienic Requirements for Safety and Nutrition Value of Food Products].
17. Hussein H.S., Jeffrey M.B. Toxicity, metabolism, and impact of mycotoxins on humans and animals. *Toxicol.*, 2001, vol. 167, pp. 101–104. DOI: 10.1016/S0300-483X(01)00471-1
18. Webley D.J., Jackson K.L. Mycotoxins in cereals – a comparison between North America, Europe and Australia, Austral. *Postharvest Technical Conf.*, 1998, pp. 63–66.
19. *Resheniye Soveta EEK ot 10.11.2017 №102 «Ob izmeneniyakh v tekhnicheskiy reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti moloka i molochnoy produktsii» (TR T'S 033/2013)* [Decision of ECE Council No. 102 of 10.11.2017 “On amendments in Technical regulations of the Custom Union ‘On Safety of Milk and Dairy Products’” (TR TS 033/2013)].

Ksenia Yu. Lyskina, full-time master’s degree student of specialty 19.04.01 “Biotechnology” of the Department of Food Technology and Biotechnology, South Ural State University (Chelyabinsk)

Yulia I. Kretova, Candidate of Sciences (Agriculture), Associate Professor of the Department of Food Technology and Biotechnology, South Ural State University (Chelyabinsk), kretovayi@susu.ru.

Received August 24, 2018

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Лыскина, К.Ю. К вопросу об эффективности Технического регламента Таможенного Союза как инструмента обеспечения качества продукции / К.Ю. Лыскина, Ю.И. Кретова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2018. – Т. 6, № 4. – С. 12–19. DOI: 10.14529/food180402

FOR CITATION

Lyskina K.Yu., Kretova Yu.I. To the Issue About Efficiency of the Technical Regulations of the Customs Union as a Tool for Ensuring Product Quality. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Food and Biotechnology*, 2018, vol. 6, no. 4, pp. 12–19. (in Russ.) DOI: 10.14529/food180402
