

Н.Р. Ефимочкина¹, д.б.н., А.Л. Новокшанова¹, д.т.н.,
И.Б. Быкова¹, Ю.В. Смотрина¹, О.В. Оксененко²
¹ФИЦ питания и биотехнологии, Москва, Российская Федерация
²Пятигорский молочный комбинат, Ставрополь, Российская Федерация

ОБОСНОВАНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

N. Efimochkina¹, A. Novokshanova¹, I. Bykova¹, Yu. Smotrina¹, O. Oksenenko²
¹Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russian Federation
²Pyatigorsk dairy plant Pyatigorsk, Stavropol, Russian Federation

SUBSTANTIATION OF SHELF LIFE OF SPECIALIZED FERMENTED MILK PRODUCT

e-mail: karlikanova@ion.ru, novokshanova@ion.ru, bikova@ion.ru, ulya_korotkevich@mail.ru

С целью поддержания отечественных производителей в выпуске специализированной пищевой продукции при научном сопровождении ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разработан специализированный пищевой продукт для диетического лечебного и диетического профилактического питания. На основании медико-биологических рекомендаций для изготовления продукта использовано низкожирное молочное сырье, в которое дополнительно включали ряд функциональных пищевых ингредиентов. Из полученной смеси вырабатывали кисломолочный продукт резервуарным методом. Для выработки продукта с обеспечением гарантированных показателей гигиенической и микробиологической безопасности проведена актуализация действующей на производстве системы менеджмента качества. Прежде чем утверждать нормативную документацию на продукт на основании положений методических указаний и санитарно-эпидемиологических правил и нормативов были проведены испытания сроков его годности. Для подтверждения срока годности специализированного кисломолочного продукта – 21 сутки проведены комплексные исследования трех партий продукции в оригинальной упаковке из полипропилена и алюминиевой фольги. Две партии кисломолочного продукта хранили в течение 28 суток при контролируемой температуре $(4\pm 2)^\circ\text{C}$, одну партию – при агgravированной до $(9\pm 1)^\circ\text{C}$ температуре. В течение этого периода образцы периодически подвергали исследованиям по показателям, предусмотренным Техническими регламентами таможенного союза. Параллельно с микробиологическими исследованиями проводили наблюдение за органолептическими свойствами и сохранностью товарного вида продукта. На

In order to support domestic manufacturers in the production of specialized food products, a specialized food product for dietary therapeutic and dietary preventive nutrition has been developed with the scientific support of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center of Nutrition and Biotechnology". Based on medical and biological recommendations, low-fat milk raw materials were used to manufacture the product, which additionally included a number of functional food ingredients. A fermented milk product was produced from the resulting mixture using the reservoir method. In order to produce a product with guaranteed indicators of hygienic and microbiological safety, the quality management system in effect at the production facility was updated. Before approving the regulatory documentation for the product, its shelf life was tested based on the provisions of the guidelines and sanitary and epidemiological rules and regulations. To confirm the shelf life of the specialized fermented milk product - 21 days, comprehensive studies of three batches of products in original packaging made of polypropylene and aluminum foil were carried out. Two batches of the fermented milk product were stored for 28 days at a controlled temperature of $(4\pm 2)^\circ\text{C}$, one batch - at a temperature aggravated to $(9\pm 1)^\circ\text{C}$. During this period, the samples were periodically tested for the parameters stipulated by the Technical Regulations of the Customs Union. In parallel with the microbiological studies, the organoleptic properties and preservation of the product's presentation were monitored. Throughout the entire testing period, the organoleptic properties of the product remained unchanged; pathogenic microorganisms, yeast and mold were never detected in the samples.

протяжении всего срока испытаний органолептические показатели продукта оставались неизменными, в образцах ни разу не были обнаружены патогенные микроорганизмы, дрожжи и плесени. Количество молочнокислых микроорганизмов во всех исследованных пробах кисломолочного продукта в течение 28 суток составляло не менее $1 \cdot 10^7$ КОЕ/г. На основании выполненных исследований для разработанного продукта установлен срок годности 21 сутки с момента окончания технологического процесса.

Ключевые слова. Специализированный пищевой продукт; кисломолочный продукт; обезжиренное молоко; сроки годности

The number of lactic acid microorganisms in all tested samples of the fermented milk product over 28 days was at least $1 \cdot 10^7$ CFU/g. Based on the studies performed, the shelf life of the developed product was set at 21 days from the end of the technological process.

Keywords. Specialized food product; fermented milk product; skim milk; shelf life.

Введение. Распространенной мерой, направленной на улучшение структуры рациона, считают создание обогащенной и специализированной пищевой продукции. Международный рынок таких продуктов имеет высокие темпы прироста, составляющие от 6 до 8% ежегодно [1]. В Российской Федерации на текущий момент менее 15% всех предприятий пищевой промышленности осуществляют выпуск специализированных продуктов, в связи с чем, есть риски возникновения продовольственной безопасности страны и зависимости от импорта.

С целью поддержания отечественных производителей в выпуске специализированной пищевой продукции Российской академией наук при поддержке Минобрнауки России, Минздрава России, Роспотребнадзора и Минсельхоза России совместно с ведущими научными организациями, профильными вузами, отраслевыми союзами, ассоциациями и индустриальными партнерами учреждено научно-производственное объединение Консорциум «Здоровьесбережение, питание, демография».

По инициативе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» совместно с одним из членов Консорциума – крупнейшим промышленным производителем молочной продукции в период 2023–2024 г. была выполнена разработка специализированного пищевого продукта для диетического лечебного и диетического профилактического питания. Учитывая важность превентивных мер, целевое назначение продукта – профилактика нарушений углеводного и жирового обмена у населения, поскольку подобные алиментарно-зависимые проблемы присутствуют у больших слоев россиян. Такой вывод сделан на основании аналитической работы по популяционной профилактике населения [2, 3, 4]. Однако специализированная молочная продукция, предназначенная для нутритивной поддержки лиц с нарушениями углеводного и жирового обмена практически отсутствует [5].

Материалы и методы исследований. В исследовании использовали:

– низкожирное молочное сырье (обезжиренное молоко и сухое обезжиренное молоко);

– в виде сухих ингредиентов комплекс витаминов (А, D₃, Е, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₉, В₁₂, Н, С), таурин, L-карнитин, соли марганца и цинка.

В работе применен бальный метод по ГОСТ Р ИСО 22935-3-2011 для оценки органолептических показателей и стандартные физико-химические и микробиологические методы исследования готового продукта, входящие в перечни, рекомендованные в Технических регламентах Таможенного союза 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» и 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Результаты и их обсуждение. Согласно действующей нормативной документации, специализированная пищевая продукция имеет видоизмененный

состав и пищевую ценность [6] по сравнению с традиционными пищевыми продуктами. По этой причине при разработке рецептуры продукта специалистами клиники лечебного питания ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» было сделано медико-биологическое обоснование состава, согласно которому в продукт следовало включить таурин, L-карнитин, соли марганца и цинка, а также витаминный премикс.

Также по условиям медико-биологического обоснования для производства продукта использовали основное сырье с пониженной жирностью. Учитывая потоки сырья на заводе, было принято решение использовать молоко обезжиренное – сырье подготовленное по Межгосударственному стандарту ГОСТ 31658-2012 «Молоко обезжиренное – сырье. Технические условия» и сухое обезжиренное молоко (ГОСТ Р 52791-2007 «Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия» и **ГОСТ 33629-2015 – межгосударственный стандарт на сухое молоко**).

После проведения в лабораторных условиях исследований по совместимости рецептурных ингредиентов друг с другом и с молочным сырьем [7, 8, 9] была утверждена базовая рецептура и составлена схема технологического процесса кисломолочного продукта резервуарным методом (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема технологического процесса
Источник данных: собственная разработка.

Хотя технологический процесс следовал стандартным операциям, выполняемым при изготовлении кисломолочных напитков резервуарным методом, при переходе от лабораторно-экспериментальных испытаний в условия промышленного производства проведена корректировка технологических режимов на каждом этапе процесса. В частности, приготовление смеси при внесении

ингредиентов следует вести при температуре $(45\pm 2)^{\circ}\text{C}$ и продолжительности перемешивания от 15 до 20 мин. Подогрев нормализованной смеси и ее гомогенизацию требуется осуществлять при температуре $(68\pm 2)^{\circ}\text{C}$. Оптимальный режим пастеризации должен составлять $(92\pm 2)^{\circ}\text{C}$, продолжительность выдержки – 5 минут. Для заквашивания рекомендовано использовать лиофилизированные культуры (DVS), соответствующие требованиям ТУ 9229-369-00419785 и ГОСТ 34372. При сквашивании необходимо соблюдать температуру $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$. Сквашивание следует завершать по достижении продуктом активной кислотности 4,6–4,5 единиц рН.

Работу по созданию специализированного продукта можно признать успешной, если в готовом продукте наряду с заявленными свойствами будут гарантированно обеспечены показатели гигиенической и микробиологической безопасности. Для этого на комбинате успешно действует система менеджмента качества, но перед постановкой нового продукта на производство провели ее актуализацию. Была уточнена схема плановых предупредительных мероприятий, включающих работы по техническому обслуживанию, ремонту, санитарной обработке оборудования и помещений. Учтена необходимость повышения профессиональных компетенций персонала. Большое значение уделено входному контролю каждой партии сырья и ингредиентов на соответствие требований нормативных документов. Для контроля активности микроорганизмов закваски проводили микроскопирование ее препаратов.

Прежде чем утверждать нормативную документацию на продукт на основании положений методических указаний [10] и санитарно-эпидемиологических правил и нормативов [11] были проведены испытания сроков его годности.

Проект технических условий для специализированного кисломолочного продукта предусматривал срок годности – 21 сутки от момента окончания технологического процесса производства при температуре $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$. Такая возможность обоснована применением усовершенствованных по сравнению с изготовлением традиционных кисломолочных продуктов технологических приемов, снижающих микробную обсемененность продукта и повышающих его стабильность в хранении, в том числе: использованием высококачественного молочного сырья, отсутствием пересадочных способов изготовления закваски и применением концентрированных бактериальных заквасок и пробиотических культур прямого внесения. Применение режимов высокотемпературной пастеризации молочного сырья при $(92\pm 2)^{\circ}\text{C}$ и фасовка продукта в асептических условиях в герметизированную тару также способствуют обеспечению заявленного срока годности – 21 сутки.

Для подтверждения срока годности специализированного кисломолочного продукта проведены комплексные исследования трех партий продукции (от трех дат выработки) в оригинальной упаковке из полипропилена и алюминиевой фольги.

Две партии кисломолочного продукта хранили при контролируемой температуре $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$, одну партию – при аггравированной до $(9\pm 1)^{\circ}\text{C}$ температуре. Температуру внутри холодильных камер для хранения исследуемых образцов ежедневно контролировали с использованием автоматических регистраторов ИС-203.1 с регистрацией данных в журнале контроля температур. Длительность хранения образцов продукта составляла 28 суток.

В течение этого периода образцы периодически подвергали исследованиям по показателям, предусмотренным ТР ТС 033/2013, ТР ТС 021/2011 [12, 13]. Перечень исследованных показателей характеризует безопасность продукции (БГКП, коагулазоположительные стафилококки *S.aureus*, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*) и сохранность в процессе хранения (количество молочнокислых микроорганизмов, количество дрожжей и плесеней).

Также в образцах кисломолочного продукта определяли уровни pH и титруемой кислотности.

Параллельно с микробиологическими исследованиями проводили наблюдение за органолептическими свойствами и сохранностью товарного вида продукта. Дегустационные исследования показали, что на протяжении всего срока наблюдения продукт, выработанный в производственных условиях по разработанной схеме, имел однородную консистенцию и чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов вкус и запах. Цвет продукта был сливочно-белым, равномерным по всей массе.

Отбор и подготовку проб к анализу, исследования образцов кисломолочного продукта в процессе хранения по микробиологическим показателям проводили в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных документов.

Все представленные образцы специализированного кисломолочного продукта в процессе хранения при температуре $(4\pm 2)^\circ\text{C}$, а также при аггравированной температуре $(9\pm 1)^\circ\text{C}$ характеризовались благополучием по микробиологическим показателям безопасности. В образцах ни разу не были обнаружены патогенные микроорганизмы, в том числе, сальмонеллы в 25 г продукта, *Listeria monocytogenes* в 25 г продукта, БГКП в 0,1 г продукта, коагулазоположительные стафилококки *S.aureus* в 1,0 г, дрожжи и плесени в образцах также не были обнаружены в течение всего срока испытаний.

Количество молочнокислых микроорганизмов во всех исследованных пробах кисломолочного продукта в течение 28 суток составляло не менее $1 \cdot 10^7$ КОЕ/г.

Результаты микробиологических исследований специализированного кисломолочного продукта, вырабатываемого по проекту технических условий в производственных условиях, в процессе хранения представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Микробиологические показатели продукта при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}^4$

Наименование показателя	Результат			
	5 сут	14 сут	21 сут	28 сут
Бактерии группы кишечных палочек (БГКП) (колиформы)	Не обнаружены в 0,1г			
Патогенные, в том числе сальмонеллы	Не обнаружены в 25 г			
<i>L.monocytogenes</i>	Не обнаружены в 25 г			
Стафилококки <i>S. Aureus</i>	Не обнаружены в 1,0 г			
Дрожжи, КОЕ/г	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10
Плесневые грибы, КОЕ/г	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10
Молочнокислые микроорганизмы, КОЕ/г	$5,0 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$
Пробиотические микроорганизмы (Бифидобактерии), КОЕ/г	$1,7 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$	$1,0 \cdot 10^7$
Активная кислотность, ед. pH	4,47	4,48	4,53	4,57
Титруемая кислотность, °Т	188	195	206	218

Источник данных: собственная разработка.

⁴ Усредненные результаты для двух партий выработки

Таблица 2 – Микробиологические показатели продукта при температуре хранения (9±1)°С

Наименование показателя	Результат			
	5 сут	14 сут	21 сут	28 сут
Бактерии группы кишечных палочек (БГКП) (колиформы)	Не обнаружены в 0,1г			
Патогенные, в том числе сальмонеллы	Не обнаружены в 25 г			
<i>L.monocytogenes</i>	Не обнаружены в 25 г			
Стафилококки <i>S. aureus</i>	Не обнаружены в 1,0 г			
Дрожжи, КОЕ/г	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10
Плесневые грибы, КОЕ/г	Менее 10	Менее 10	Менее 10	Менее 10
Молочнокислые микроорганизмы, КОЕ/г	5,1·10 ⁸	8,0·10 ⁸	5,0·10 ⁷	1,0·10 ⁷
Пробиотические микроорганизмы (Бифидобактерии), КОЕ/г	1,0·10 ⁷	1,0·10 ⁷	1,0·10 ⁷	1,0·10 ⁷
Активная кислотность, ед. рН	4,37	4,44	4,50	4,60
Титруемая кислотность, °Т	190	215	226	244

Источник данных: собственная разработка.

Также в образцах опытной партии продукта, изготовленных согласно разработанной нормативной документации, подвергнутых исследованиям на соответствие заявленного состава и санитарно-химических показателей, никаких отклонений от требований действующих технических регламентов ТС 033/2013 и ТР ТС 021/2011 не обнаружено [12, 13].

Выводы. Таким образом, на основании выполненных исследований для разработанного продукта установлен срок годности 21 сутки с момента окончания технологического процесса. Промышленно выработанные по нормативной документации образцы продукта будут направлены для оценки эффективности при диетической коррекции в клинических условиях.

Работа выполнена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках программы фундаментальных научных исследований (тема Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № FGMF-2022-0002).

Список использованных источников

1. Мониторинг обеспеченности государств – членов Евразийского экономического союза сельскохозяйственной продукцией и продовольствием 2020-2022 гг: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://agro.eaeunion.org/Documents/Monitoring_prod_2020_2022.pdf. - Дата доступа: 02.12.2024.

2. Попова, А. Ю. О новых (2021) Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации / А.Ю.

1. Monitoring obespechennosti gosudarstv – chlenov Evrazijskogo jekonomicheskogo sojuza sel'skhozajstvennoj produkciej I prodovol'stvиеm 2020-2022 gg: [Monitoring of agricultural products and food security of the Eurasian Economic Union member states 2020-2022]. – [Electronic resource] – Mode of access: https://agro.eaeunion.org/Documents/Monitoring_prod_2020_2022.pdf. – Date of access: 02.12.2024.

2. Popova, A. Ju. O novyh (2021) Normah fiziologicheskikh potrebnostej v jenergii I pishhevyyh veshhestvah dlja razlichnyh grupp naselenija Rossijskoj Federacii [Norms of

- Попова, В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк// Вопросы питания,– 2021. – Т 90, № 4. – С. 6–19.
3. Вараева, Ю. Р. Анализ особенностей питания жителей города Москвы / Ю. Р. Вараева, Л. Павлик, А. А. Хачатрян, Е. В. Кирасирова, Е. Н. Ливанцова, В. В. Егорова, А. В. Стародубова// Здоровье мегаполиса – 2020. – Т. 1. – № 2. – С. 32-37. Doi: 10.47619/2713-2617.zm.2020.v1i2;32-37,
4. Новокшанова А. Л. Состояние развития производства специализированных молочных продуктов в России / А. Л. Новокшанова // Молочная промышленность. – 2024. – № 4. – С. 27-31. Doi:10.21603/1019-8946-2024-4-2. <https://elibrary.ru/item.asp?id=68589107>
5. Коденцова, В. М. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации: 1987-2017 гг. // Вопросы питания. – 2018. – Т.87. – №4. – С.62-68. Doi: 10.24411/0042-8833-2018- 10043.
6. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания : ТР ТС 027/2012 : Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии № 34 от 15 июня 2012 г. – 26 с.
7. Новокшанова А. Л. Обоснование количества витаминного премикса в составе специализированной молочной продукции / А.Л. Новокшанова, А. А. Абабкова, К. Б. Сухарев, О. В. Оксененко // Молочнохозяйственный вестник. – 2024. № 1(53). С. 184-194. Doi: 10.52231/2225-4269_2024_1_184.
8. Новокшанова, А. Л. Изменение физико-химических показателей низкожирного молочного сырья при добавлении солей марганца/ Новокшанова А. Л., Абабкова А. А., Оксененко О. В., Сухарев К. Б. // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2024. № 4 (397). С. 22-26,
9. Абабкова, А. А. Влияние солей цинка на свойства молочного сырья / Абабкова А. А., Сухарев К. Б., Оксененко О. В., Новокшанова А. Л. // Молочная промышленность. 2024. № 5. С. 32-37.
10. Санитарно-эпидемиологическая оценка сроков годности и условий хранения пищевых продуктов : МУК 4.2.1847-04 — М.: physiological requirements in energy and food substances for different population groups of the Russian Federation]/ A.YU. Popova, V.A. Tutelyan, D.B. Nikityuk// Nutrition Issues,– 2021. – Vol. 90, № 4. – С. 6–19.
3. Varava, Ju. R. Analiz osobennostej pitaniya zhitelej goroda Moskvy [Analysis of the peculiarities of nutrition of Moscow city residents]/ Ju. R. Varava, L. Pavlik, A. A. Hachatrjan, E. V. Kirasirova, E. N. Livancova, V. V. Egorova, A. V. Starodubova// Zdorov'e megapolisa – 2020. – Vol. 1. – № 2. – P. 32-37. Doi: 10.47619/2713-2617.zm.2020.v1i2;32-37.
4. Novokshanova A. L. Sostojanie razvitiya proizvodstva specializirovannyh molochnyh produktov v Rossii [State of development of production of specialized dairy products in Russia]/ A. L. Novokshanova // Molochnaja promyshlennost'. – 2024. – № 4. – P. 27-31. Doi:10.21603/1019-8946-2024-4-2. <https://elibrary.ru/item.asp?id=68589107>
5. Kodencova, V. M. Vitaminnaja obespechennost' vzroslogo naselenija Rossijskoj Federacii: 1987-2017 gg. [Vitamin provision of the adult population of the Russian Federation: 1987-2017]// Voprosy pitaniya. – 2018. – Vol.87. – №4. – P.62-68. Doi: 10.24411/0042-8833-2018- 10043.
6. O bezopasnosti otdel'nyh vidov specializirovannoj pishchevoj produkcii, v tom chisle dieticheskogo lecebnoho i dieticheskogo profilakticheskogo pitaniya [On the safety of certain types of specialized food products, including dietary therapeutic and dietary preventive nutrition] : TR TS 027/2012 : Prinyat Resheniem Soveta Evrazijskoj ekonomicheskoy komissii № 34 ot 15 iyunya 2012 g. – 26 s.
7. Novokshanova A. L. Obosnovanie kolichestva vitaminnogo premiksa v sostave specializirovannoj molochnoj produkcii [Justification of the amount of vitamin premix in the composition of specialized dairy products] / A. L. Novokshanova, A. A. Ababkova, K. B. Suharev, O. V. Oksenenko // Molochnohozjajstvennyj vestnik. – 2024. № 1(53). P. 184-194. Doi: 10.52231/2225-4269_2024_1_184.
8. Novokshanova, A .L. Izmenenie fiziko-himicheskikh pokazatelej nizkozhirnogo molochnogo syr'ja pri dobavlenii solej marganca [Izvestiya vysokikh uchebnykh uchebnykh obrazovaniya] / Novokshanova A. L., Ababkova A. A., Oksenenko O. V., Suharev K. B. // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Pishhevaja tehnologija. 2024. № 4 (397). P. 22-26.
9. Ababkova, A. A. Vlijanie solej cinka na svojstva molochnogo syr'ja [Influence of zinc salts on the properties of dairy raw materials] / Ababkova A. A., Suharev K. B., Oksenenko O. V., Novokshanova A. L. // Molochnaja promyshlennost'. 2024. № 5. P. 32-37.
10. Sanitarno-epidemiologicheskaya ocenka srokov godnosti i uslovij hraneniya pishchevyh produktov [Sanitary and epidemiological

Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.— 12 с.

11. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов : СанПиН 2.3.2.1324-03 : Введены в действие с 25 июня 2003 г. — 31 с.

12. О безопасности молока и молочной продукции : ТР ТС 033/2013 : Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии №67 от 9 декабря 2013. – 133 с.

assessment of shelf life and storage conditions of food products]: MUK 4.2.1847-04 — M.: Federal'nyj centr gossanepidnadzora Minzdrava Rossii, 2004.— 12 s.

11. Gigienicheskie trebovaniya k srokam godnosti I usloviyam hraneniya pishchevyh produktov [Hygienic requirements for shelf life and storage conditions of food products] : SanPiN 2.3.2.1324-03 : Vvedeny v dejstvie s 25 iyunya 2003 g. — 31 s.

12. O bezopasnosti moloka I molochnoj produkcii [About the safety of milk and dairy products]: TR TS 033/2013 : Prinyat Resheniem Soveta Evrazijskoj ekonomicheskoy komissii №67 ot 9 dekabrya 2013. – 133 s.