

ОЦЕНКА ПОДЛИННОСТИ МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ СОГЛАСНО ГОСТ Р 72209-2025

ИНФОРМАЦИОННАЯ СТАТЬЯ



Елена Анатольевна Юрова, канд. техн. наук, заведующий лабораторией технохимического контроля
Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности, г. Москва
E-mail: e_yurova@vnimi.org

В августе 2025 г. вступил в силу стандарт ГОСТ Р 72209-2025 «Молоко и молочные продукты. Критерии подлинности», позволяющий не только проводить испытания молочной продукции по установленным стандартам и требованиям технических регламентов Таможенного союза, но и выполнять оценку результатов, полученных в рамках контроля качества и безопасности молока и молочной продукции. Также ГОСТ позволяет разработать программу производственного контроля предприятий, сделав упор на входной контроль и идентификацию молочного сырья. Следует отметить, что этот документ носит добровольный характер применения, разработан для всех участников молочного рынка с целью снижения процента недостоверных результатов при проведении контроля как в рамках производственного контроля, так и в рамках мониторинга, проводимого контрольно-надзорными органами.

ГОСТ Р 72209-2025 применяется исключительно к коровьему молоку и молочной продукции, вырабатываемой из него. Стандарт не распространяется на продукцию из молока других сельскохозяйственных животных, поскольку для них не разработаны стандартизованные методы контроля, необходимые для оценки установленных критериев. Для обеспечения достоверности результатов и минимизации спорных ситуаций в ГОСТе приведены исключительно стандартизованные методы анализа.

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что стандарт не распространяется на специализированную молочную продукцию, продукты детского питания, а также на обогащенную, безлактозную и низколактозную молочную продукцию. Несмотря на то что для данной категории продуктов возможно установление критериев оценки, в том числе ввиду большей предсказуемости и стандартизованного состава,

отсутствие унифицированных и строго регламентированных методов анализа не позволило включить их в область регулирования настоящего стандарта. Это решение обусловлено соблюдением ключевого принципа его разработки: каждому установленному критерию должен соответствовать аттестованный метод анализа, обеспечивающий необходимую точность и достоверность измерений.

Основой для разработки данного стандарта послужили основные требования технического регламента таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» в части, касающейся идентификации пищевой продукции. В соответствии с указанным регламентом определены цели, задачи идентификации и охарактеризован алгоритм применения методов контроля.

Идентификация проводится следующими методами:

- **По наименованию** – путем сравнения наименования и назначения продукции, указанных в маркировке на потребительской упаковке и (или) в товаросопроводительной документации, с наименованием, указанным в определении вида пищевой продукции в ТР ТС.
- **Визуальным методом** – путем сравнения внешнего вида пищевой продукции с признаками, изложенными в определении в ТР ТС.
- **Органолептическим методом** – путем сравнения органолептических показателей с признаками, изложенными в определении ТР ТС. Метод применяется, если продукцию невозможно идентифицировать методом по наименованию и визуально.
- **Аналитическим методом** – путем проверки соответствия физико-химическим и (или) микробиологическим показателям, изложенным в ТР ТС. Метод применяется, если продукцию невозможно идентифицировать методом по наименованию, визуальным или органолептическим методами.

Методологический аппарат идентификации, изложенный в ТР ТС 021/2011, был реализован в разработанном стандарте через систему взаимосвязанных критериев оценки, включая органолептические, физико-химические и микробиологические показатели, а также состав жировой и белковой части молочного сырья и молочных продуктов. Выбор методов анализа для установленных критериев проводился с особой тщательностью. В отдельных случаях для всесторонней оценки применяется совокупность методов. Ключевым принципом отбора являлся учет сущности метода анализа и возможность отнесения его к референсным (арбитражным). Предпочтение отдавалось высокоселективным методам, в частности хроматографии, капиллярному электрофорезу, атомно-абсорбционной спектрофотометрии и др. При этом стандарт допускает использование экспресс-методов и даже качественных методов (присутствует / отсутствует), например, для определения наличия нейтрализующих веществ, которые позволяют провести измерения, сделать вывод о полученных результатах и провести идентификацию.

В стандарте приведены **термины и определения**, которые устанавливают «**критерии**: признаки, на основании которых проводится оценка, определение или классификация характеристик (показателей); **подлинность (или аутентичность) молочной продукции**: неотъемлемая составная часть качества продукции, определяемая совокупностью физико-химических и биологических показателей, абсолютные количественные значения и интервалы, применение которых обосновано природными свойствами сырья и технологическими воздействиями при получении готовых пищевых продуктов, и характеризуют, что относят к **фальсифицированной молочной продукции**: продукты и молочное сырье умышленно измененные (поддельные) и (или) имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной».

Далее разработанный стандарт включает процедуру оценки молока и молочных продуктов, в том числе объект исследования, оценочные параметры фальсификации и критерии подлинности, которые отражают такие показатели, как снижение пищевой ценности (параметр фальсификации) и критерии подлинности (массовая доля жира, белка, углеводов и т. д.). Для каждого объекта исследования параметры фальсификации и критерии подлинности могут различаться. Например, для молока-сырья выделены



Источник изображения: freepik.com

критерии фальсификации белка как наиболее часто встречающиеся, установлено не только деление белка на составные компоненты – казеиновая фракция и сывороточные белки, а также критерии оценки небелкового азота и истинного белка, но и не менее важный параметр – степень раскисления молока, что также устанавливается через определение массовой доли белка двумя методами, а именно методом Кьельдаля и методом формольного титрования.

Необходимо подчеркнуть, что все приведенные в данном стандарте параметры фальсификации и критерии подлинности применяются в течение многих лет, что подтверждено и многочисленными разработанными методиками измерений, и обновленными стандартами, в частности на молоко-сырье в ГОСТ Р 52054-2023, который содержит в себе ряд показателей, применяющихся на практике в течение многих лет и получивших оценку с точки зрения целесообразности их применения при идентификации.

Подлинность жировой фазы в ГОСТ Р 72209-2025 была установлена для всей группы продукции одинаково с соблюдением следующего алгоритма: 1. Соответствие жировой фазы продукта молочному жиру подтверждается жирно-кислотным составом, установленным в документе по стандартизации на конкретный продукт. При получении отклонений по содержанию отдельных жирных кислот при определении жирно-кислотного состава проводятся дополнительные исследования



Источник изображения: freepik.com

на расширенной выборке образцов однородной продукции для получения дополнительных сведений о возможном отклонении в содержании отдельных жирных кислот, вызванном особенностью жирового состава продукта, в том числе обусловленное технологией производства. При подозрении на наличие в продукте растительных жиров проводятся исследования жировой фазы по составу стеролов, при возникновении разногласий и подозрении на наличие животных жиров определяют триглицеридный состав.

2. Отсутствие растительного жира в жировой фазе продукта подтверждается отсутствием фитостеринов (β -ситостерина, кампестерина, стигмастерина и брассикастерина). При получении данных о выявлении наличия фитостеринов в исследуемом образце в сумме не более 3,5 % следует считать данное содержание нативным, соответствующим наличию фитостеринов в сыром коровьем молоке, т. к. в определенные сезоны года и при пастбищном содержании коров содержание фитостеринов в жировой фазе сырого молока может достигать в сумме 2,0–3,5 %.

3. Отсутствие жиров животного происхождения в жировой фазе продукта подтверждается результатом анализа триглицеридного состава жировой фазы продукта. Установленный в стандарте алгоритм оценки жировой фазы молока и молочной продукции позволяет минимизировать риск ошибочных выводов. В частности, отклонение по содержанию одной жирной кислоты не может служить достаточным основанием для заключения о фальсификации жировой фазы продукта в целом, тем не менее оно широко практикуется в настоящее время. Особенно часто некорректные выводы наблюдаются при оценке жировой

фазы различными лабораториями, не обладающими достаточным опытом в области идентификации жировой фазы именно молочных продуктов.

Стандарт предусматривает систему идентификации, позволяющую провести оценку подлинности (аутентификации) молока и молочных продуктов по индивидуально разработанному для каждого объекта алгоритму. Данный алгоритм интегрирует все установленные требования, учитывает наиболее часто встречающиеся виды фальсификации и включает только те параметры оценки, которые могут быть определены стандартизованными методами с формированием обоснованного вывода. В основу алгоритма положены установленные в данном стандарте критерии с учетом требований технической документации на продукт.

Для продуктов, к которым установлены требования по микробиологическим показателям, отражена процедура проведения испытаний и обоснованность вывода о фальсификации (особенность микрофлоры, количество молочнокислых микроорганизмов и т. д.). При этом возможно провести аутентификацию как по всему алгоритму, включая требования документов по стандартизации, так и по отдельным параметрам, например завершив процесс оценки только на пищевой ценности продукта. Результаты оценки, полученные с применением алгоритма, будут являться основанием для подтверждения подлинности молока и молочных продуктов при условии соблюдения установленных требований, получения достоверных результатов, применения установленных в документах по стандартизации показателей и стандартизованных методик измерений, указанных в таблице 2 ГОСТ Р 72209-2025.

Разработанный стандарт позволит проводить комплексную оценку молока и молочной продукции с учетом установленных требований, критериев оценки и методов контроля. Документ предназначен для применения не только аккредитованными лабораториями, но и предприятиями перерабатывающей промышленности в рамках производственного контроля, при входном контроле сырья и решении спорных ситуаций с поставщиками. Ожидается, что применение ГОСТ Р 72209-2025 позволит решить вопрос с необоснованной оценкой по показателям качества молока и молочной продукции и снизить долю фальсифицированных продуктов на всех этапах производства – от входного контроля сырья до продукции на торговой полке. ■