

Научно-методические подходы к классификации национальных молочных продуктов

Д-р. техн. наук **И.А. МАКЕЕВА**
ВНИИ молочной промышленности

Многолетнее творческое сотрудничество технологов [1–5], машиностроителей [6, 7] и маркетологов пищевой промышленности привело к невероятному развитию ассортимента молочной продукции в России. Хочется подчеркнуть, что параллельная строгая классификация этих объектов, с одной стороны, подытожила результаты предшествующих научно-исследовательских и практических работ, а с другой – положила начало новому этапу развития. Научно обоснованная классификация обладает особым эвристическим прогнозированием, дает возможность открывать технологические резервы пищевой промышленности.

В нашем исследовании применили новый для пищевой промышленности эвристический подход к решению проблем классификации. Цель применения эвристики – подчеркнуть ценность своевременно спроектированной классификации для реализации интересов российского бизнеса, включая развитие производства национальных продуктов, и экспорта. Классификация – это «разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами», которое фиксирует закономерные связи между классами объектов с целью определения места объекта в системе и направлено на выделение однородных свойств [8].

Для конца 1980-х годов важным завершающим этапом научных исследований стала технологическая классификация сыров, предложенная А.Н.Королевым [9]. Примером научного предвидения стала товароведческая

классификация сыров А.М.Николаева, в основу которой положены товарные и потребительские свойства продукта [10]. В классификации присутствовали перспективные на том этапе группы, например кисломолочные сыры [11].

Начало 1990-х годов характеризовалось появлением новых видов наполнителей и пищевых добавок. Прерогативой для обоснования нового подхода к классификации продукции стал ее состав, что отразилось, например, на обосновании системы классификации сливочного масла [12]. М.М.Казанский предложил классифицировать масло в зависимости от химического состава, используемого сырья и технологии. Принципы этой классификации легли в основу современного видового состава масла с пониженными калорийностью и содержанием холестерина, а также вкусовыми наполнителями и т.п. [13]. Данная классификация дала старт видам масла закусочного и десертного назначения.

Вплоть до 2000 г. работы в области научного обоснования и разработки систем терминов и классификации молочных продуктов не проводились, что отмечалось ранее автором [14]. Новые виды продуктов, как правило, чисто технические встраивались в существующий ассортимент общероссийских классификаторов, переназначенных для автоматизированной обработки информации о продукции. Также формально и без соответствующего обоснования продукцию включали в разделы национальных стандартов [15].

Отсутствие современной терминологии и классификации на том этапе не позволяло потребителю идентифицировать продукт даже по отраслевой принадлежности [16]. Хотим напомнить применявшиеся в то время наименования продуктов с точки зрения потребителя

путем сравнения схожих частей применяемых наименований: сок фруктовый и кефир фруктовый, молоко шоколадное и молоко кокосовое, сливки растительные и сливки питьевые, йогурт клубничный и варенье клубничное, сыр творожный и сырок творожный и т.п. Использовался термин «комбинированный продукт». Согласитесь, даже специалист не всегда однозначно определит сырьевое происхождение и потребительское предназначение продукта, а ведь основная роль наименования – возможность отнесения продукта к объектам технического регулирования соответствующего регламента. Отсюда следуют кодирование, налогообложение и т.д.

Постоянное и закономерное изменение ситуации на рынке товаров, принятие современных законов Российской Федерации, защищающих права покупателей, гармонизация российского законодательства с европейскими нормами меняют отношение к стандартизации продукции и, следовательно, критериям ее классификации. Первая научно обоснованная классификация молочных продуктов проектировалась специалистами ВНИИ одновременно с системой монотерминов, стандартизованной в 2002 г. Система терминов признаков была гибкой и предполагала дальнейшее расширение. Во введении к ГОСТ 51917–2002 «Продукты молочные и молокосодержащие. Термины и определения» указано, что «приведенные определения можно, при необходимости, изменить, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте».

Основными принципами, использованными нами при разработке классификации потребительских признаков, были «иерархия обобщенных признаков продуктов; систематизация по принципу периодической повторяемости характеристик; минимизация классифика-

¹ Эвристика (от греч. εὐρίσκω – открываю, отыскиваю) – методология научного исследования, а также методика обучения, основанная на открытии или догадке. Изучение эвристических методов обнаруживает определенное сходство исследовательских процедур и деятельности, по крайней мере в той их части, которая связана с творческим обобщением наличного материала и выдвиганием гипотез.

ционных признаков; установление идентификационных границ группировок продукции от подклассов до подвидов» [16]. Кстати, именно в этом стандарте установлены термины видов термической или специальной обработки, в определениях к которым указывался температурный режим и продолжительность выдержки.

Применяемый принцип иерархии состоит в последовательном наращивании признаков, т.е. осуществляется переход «от общего к частному». Согласно этому принципу классификационные группировки более высокого уровня должны охватывать наибольшее количество объектов, объединяемых одной или несколькими общими характеристиками [14, 17].

В чем заключается систематизация объектов по принципу периодической повторяемости характеристик? Ее цель – определение горизонтального положения понятий, когда понятия сравниваются с другими равноправными, и вертикального, когда те же понятия сравнивают с более широкими или более узкими – подчиненными и подчиняющимися.

Минимизация классификационных признаков – это принцип упрощения классификации продуктов, подлежащих дальнейшему кодированию, например, в классификаторах с пятиступенчатой иерархической классификацией [14].

И последний из перечисленных выше принципов – идентификация границ группировок продукции от подклассов до подвидов в потребительской классификации пищевых продуктов. Этот принцип имеет смысл в том случае, когда отсутствуют «пробелы» или «наложения» свойств и характеристик одного продукта на другой.

Современный рынок пищевой продукции, включающий органические продукты, представляет собой важнейшую часть современной экономики Российской Федерации и требует комплексного и системного развития [17, 18]. Учитывая особенности регламентированных требований к молочной продукции, повсеместное внедрение новых технологий, направленных на ускорение и удешевление технологических процессов и рецептур, особого внимания требуют национальные (российские) молочные продукты, уникальные свойства и способы производства которых можно расценивать как нематериальное культурное наследие.

Отсутствие научно обоснованного многоаспектного мониторинга идентификационных показателей национальных молочных продуктов приводит к утрате их уникальных свойств, потере традиционных приемов в технологии их производства, подмене сырьевого состава. Первый этап работ в этом направлении – выявление молочных продуктов, имеющих исторически сложившиеся наименования, производимых на территории РФ и определяемых особенностями технологии производства, высокими требованиями к сырью, видовым составом используемой закваски (для кисломолочных продуктов), стандартизованными наименованиями, защищенными наименованиями места происхождения товара.

Для систематизации потребительских признаков национальных молочных продуктов (НМП) применяли все четыре принципа классификации, описанных выше. Предлагаем обосновать перечень НМП на основе их классификации и ранжирования свойств.

Классификационные детерминанты молочных продуктов, позиционируемых как национальные, предлагается разделять на группы:

- биологические: виды используемого молока-сырья сельскохозяйственных животных (преимущественно) из цельного коровьего, козьего и кобыльего молока; виды регламентированных заквасок;
- нормативные: национальные требования к молоку-сырью и другим компонентам традиционных рецептур;
- технологические: применение традиционных технологических процессов, например, термостатный способ производства кисломолочных продуктов; классические составы рецептур, например, исключительно натуральных сухофруктов для массы творожной «Особой»; исключительно шоколадной глазури или шоколада и ванили для творожных сырков;
- реологические: установленные балльные оценки органолептических свойств (например, для масла).

На данном этапе работ целесообразно осуществить экспертную оценку для выявления приоритетного детерминанта для каждой из вышеупомянутых групп, а также непосредственно видов НМП. К наиболее характерным категориям НМП, соответствующей регламентированному определению, можно отнести: кисломолочные напитки/продукты (например, простоквашу, ряженку, творог и пр.), массу творожную и творожные сырки, включая глазированные виды. Безусловно, к НМП логично отнести и некоторые виды мороженого (пломбир), сливочного масла и сыров, определяемые наименованием географического указания [19].

Комплексное развитие по данному направлению целесообразно осуществлять с широким кругом специалистов в области маслоделия и сыроделия.

Выводы. Любое нарушение взаимосвязей терминологической (понятийной) системы и отсутствие классификации с установленными идентификационными границами приводят в итоге к бессистемности построения наименований пищевой продукции, т.е. аннулируют (обесценивают) саму цель этих работ. Аналитические исследования современной системы классификации продуктов молочной промышленности показали наличие определенных пробелов. В части национальных продуктов, объектов ТР ТС 033/2013, выявлены следующие системологические пробелы:

- понятие «национальный молочный продукт» находится вне системы понятий регламента – не установлены наименования или виды таких продуктов в системе остальных регламентированных, отсутствуют требования к построению наименования;
- отсутствие идентификационных показателей (характеристик) – не определены в целом и не установлены в качестве детерминантов;
- частичное отсутствие в перечне стандартов, благодаря которым на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований регламента – необходимо вычленение из существующих и (или) разработка новых стандартов на национальные продукты.

В научно обоснованных классификациях пищевых продуктов четко проявляются развитие науки по каждому интересующему объекту, детерминация уже аккумулярованных характеристик, а также теоретически возможные свойства, базирующиеся на изменениях рецептур, нюансах технологий и т.п. Развитию и обоснованию идентификационных характеристик каждого национального продукта целесообразно проводить с применением методов симплификации, управления качеством, а разработку системы мониторинга – методологией системного и процессного подхода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Федотова, О.Б.** Разработки ВНИМИ в области создания нового поколения функциональных продуктов/ О.Б.Федотова [и др.]// Актуальные проблемы молочной отрасли. Международная молочная неделя: сб. сост. ВНИИМС. – Углич, 2016. С. 15–18.
2. **Пряничникова, Н.С.** Методологические подходы к выбору и использованию нетрадиционных функциональных ингредиентов в технологии обогащения молочной продукции/ Н.С.Пряничникова, И.А.Макеева, О.Б.Федотова// Инновационные технологии обогащения молочной продукции (теория и практика): монография; под. общ. ред. Федотовой О.Б. – М.: Франтера, 2016. – 373 с. С. 162–229.
3. **Горлов, И.Ф.** Разработка и внедрение инновационных технологий производства, переработки и создания конкурентоспособной мясной и молочной продукции нового поколения: монография/ И.Ф.Горлов [и др.]; под общ. ред. акад. РАН И.Ф.Горлова. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2015. – 152 с.
4. **Зобкова, З.С.** Современное состояние производства цельномолочной продукции. Проблемы и пути их решения/ З.С.Зобкова, О.Б.Федотова// Молоко, сыр, масло: традиции и инновации. Междунар. молочная неделя: сб. сост. ВНИИМС. – Углич, 2015. С. 10–13.
5. **Бегунова, А.В.** Влияние технологических факторов на хранимоспособность кисломолочного продукта с *Lactobacillus reuteri* LR1/ А.В.Бегунова [и др.]// Молочная промышленность. 2018. № 3. С. 54–55. DOI: 10.31515/1019-8946-2018-3-54-55.
6. **Кузнецов, П.В.** Оборудование для производства сухих молочных продуктов/ П.В.Кузнецов [и др.]// Молочная промышленность. 2016. № 4. С. 68–70.
7. **Харитонов, В.Д.** Современное оборудование для сушки молочных продуктов/ В.Д.Харитонов [и др.]// Молочная промышленность. 2019. № 5. С. 82–84.
8. **Костомаров, М.Н.** Классификация и кодирование документов и документной информации/ М.Н.Костомаров// Секретарское дело. 2003. № 10. С. 35.
9. **Диланян, З.Х.** Классификация сыров: Методические указания к курсу «Сыроделие» по специальности 1017/ З.Х.Диланян. – Ереван: Ереванский зоотехническо-ветеринарный институт, 1984. – 20 с.
10. **Николаев, А.М.** Технология сыра. – 4-е изд/ А.М.Николаев. – М.: Агропромиздат, 1985. – 327 с.
11. **Твердохлеб, Г.В.** Технология молока и молочных продуктов/ Г.В.Твердохлеб [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1991. – 462 с.
12. **Твердохлеб, Г.В.** Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник для вузов / Г.В.Твердохлеб [и др.]. – М.: Молочная промышленность, 2002. – 383 с.
13. **Производство сливочного масла: справочник** / под ред. Ф.А.Вышемирского. – М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 303 с.
14. **Макеева, И.А.** Разработка и совершенствование нормативной базы стандартизации молочной промышленности на основе системного и процессного подходов: дис. ... д-ра тех. наук: 05.02.23/ Макеева Ирина Андреевна. – М., 2006. – 450 с.
15. **Стратонова, Н.В.** Потенциальные риски проектирования документов по стандартизации/ Н.В.Стратонова [и др.]// Переработка молока. 2019. № 12. С. 42–45. DOI: 10.33465.2222-5455-2019-12-42-45.
16. **Макеева, И.А.** Научные основы проектирования нормативных и технических документов молочной промышленности: монография / И.А.Макеева. – М.: МГУПБ, 2006. – 159 с.
17. **Белякова, З.Ю.** Органические продукты животного происхождения. Научные основы проектирования системы технического регулирования: монография/ З.Ю.Белякова, И.А.Макеева. – М.: ООО «Франтера», 2019. – 193 с.
18. **Белякова, З.Ю.** Законодательная и нормативная база – основа развития производства органической молочной продукции/ З.Ю.Белякова, Н.В.Стратонова// Переработка молока. 2019. № 1. С. 16–20.
19. **Пряничникова, Н.С.** Правовые основы защиты российских национальных продуктов/ Н.С.Пряничникова// Молочная промышленность. 2020. № 5. С. 34–36. DOI: 10.31515/1019-8946-2020-05-34-36.