

УДК 339.543

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ  
И ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ  
ПРИ ТАМОЖЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ  
ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА****Зиманова М.А.***Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал  
Российской таможенной академии***THEORETICAL BASIS OF IDENTIFICATION AND DETECTION  
OF FALSIFICATING DURING CUSTOMS EXAMINATION  
OF BEEKEEPING PRODUCTS****Zimanova M.A.***St. Petersburg named after V.B. Bobkov Branch of the Russian Customs Academy***Аннотация**

В статье поднимается проблема фальсификации продукции пчеловодства, в частности, меда, и обосновывается важность экспертных методов для ее выявления и предотвращения. В работе освещены основные теоретические аспекты, связанные с процессом идентификации и экспертизы пчелиных продуктов, особое внимание уделяется вопросам качества и безопасности продукции. Рассмотрены современные методы исследования, которые позволяют обнаруживать фальсификацию меда потребителями даже в домашних условиях.

**Ключевые слова:** идентификация; фальсификация; классификация; продукция пчеловодства; мед; экспертиза.

**Abstract**

The article raises the problem of falsification of beekeeping products, in particular honey, and substantiates the importance of expert methods for its detection and prevention. The work highlights the main theoretical aspects related to the process of identification and examination of bee products, with special attention paid to issues of product quality and safety. Modern research methods are considered that make it possible to detect falsification of honey by consumers even at home.

**Keywords:** identification; falsification; classification; beekeeping products; honey; expertise.

**Ссылка для цитирования:** Зиманова М.А. Теоретические основы идентификации и выявления фальсификации при таможенной экспертизе продукции пчеловодства // Бюллетень инновационных технологий. – 2024. – Т. 8. – № 1(29). – С. 40-47. – EDN MTLBQG.

Обеспечение населения качественными и полезными продуктами играет важную роль в общественном здоровье и благополучии граждан, а также продовольственной безопасности государства. Продукты пчеловодства, такие как мёд, воск, прополис и другие являются товарами народного потребления и используются в медицине, косметике, пищевой промышленности и других отраслях, и их потребление в последние годы значительно возросло из-за их признанных питательных и целебных свойств. В то же время увеличилось и число случаев выявления фальсификации продукции пчеловодства.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что фальсификация продуктов пчеловодства, в частности, мёда, может представлять угрозу для потребителей, поскольку такие поддельные продукты могут быть не просто лишены полезных свойств настоящего мёда, но также являются потенциально опасными и вредными для жизни и здоровья населения, поскольку могут не отвечать требованиям к качеству и безопасности за счет добавления различного рода добавок и примесей.

Пчеловодство, как отрасль сельского хозяйства, представляет собой важное направление изучения и управления пчелами с целью получения различных продуктов их жизнедеятельности, таких как мед,

воск, прополис и другие, а также внесения существенного вклада в экономику, экологию и социальные аспекты.

#### 1. Вклад пчеловодства в экономику.

Экономическая значимость пчеловодства укоренена в значении пчелиного меда, который вносит значительный вклад в формирование богатого и разнообразного ассортимента продовольственных ресурсов страны. Пищевая ценность меда как уникального природного продукта оказывает значительное влияние на обеспечение сбалансированного питания человека за счет содержания разнообразных питательных элементов, таких как углеводы, аминокислоты, витамины, ферменты и другие.

Пчелы, особенно медоносные, играют ключевую роль в опылении различных видов растений – от полевых культур до лесных деревьев и кустарников, что оказывает существенное влияние на обеспечение урожайности, улучшение качества семян и повышение эффективности сельского хозяйства в целом, что, в свою очередь, способствует увеличению объемов производства аграрной продукции и повышению её качества.

Высокий спрос на продукцию пчеловодства на внутренних и мировых рынках подчеркивает потенциал отрасли в экспорте и замещении импорта. Экспортно-ориентированный характер отрасли и растущий спрос свидетельствуют о возможности сохранения конкурентоспособности и стабильного развития производства пчеловодческой продукции.

#### 2. Вклад пчеловодства в экологию.

Пчелы играют критически важную роль в экологии и развитии экосистем, потому что их основная функция – поллинизация растений, что является фундаментальным элементом для устойчивости биоразнообразия и продуктивности сельскохозяйственных культур. Так, перенося пыльцу с цветка на цветок, пчелы поддерживают разнообразие растительного мира, обеспечивают урожай плодов, овощей и других культур растений, что имеет важное значение для продовольственной безопасности всего мира, поскольку это фундаментально важный процесс как для продуктивности сельскохозяйственных культур, так и для сохранения дикой флоры. Также важным является тот факт, что работа пчел поддерживает устойчивость природных систем. Их вклад в баланс растительного мира помогает экосистемам восстанавливаться после внешних

воздействий, таких как пожары или естественные бедствия. Более того, присутствие пчел в экосистемах позволяет поддерживать и укреплять их биоразнообразие, что существенно влияет на стабильность природных систем.

#### 3. Вклад пчеловодства в развитие общества.

Пчеловодство играет важную социальную роль, оказывая значительное влияние на общество через различные аспекты. Продукты жизнедеятельности пчел, такие как мед, воск, прополис и пчелиный яд, обладают уникальными лечебными свойствами. Они нашли применение в апитерапии – достаточно новой области медицины, использующей продукты пчеловодства для лечения различных заболеваний. Это направление получило широкое распространение во многих странах, таких как Германия, Италия, Испания, Польша, Швеция, США и Канада. Более того, развитие пчеловодства способствует созданию рабочих мест в сельских районах, обеспечивая занятость и доходы для местного населения.

Продукция, производимая пчелами, является не только ценным источником питания, но и уникальным ресурсом, оказывающим значительное влияние как на человеческое здоровье, так и на мировые экосистемы и социально-экономическое развитие государств. Издавна пчеловодство считается важным аспектом хозяйственной деятельности, играющим ключевую роль в обеспечении человечества ценными продуктами и поддержании баланса в природе [1].

Продукты пчеловодства, такие как мед, воск, прополис и другие, являются неотъемлемой частью человеческой диеты, а также имеют широкое применение в медицине и других отраслях. Уникальные свойства и химический состав данных продуктов придают им высокую ценность и вызывают повышенный спрос в различных сферах.

В первую очередь необходимо остановиться на ассортиментном составе продукции пчеловодства (табл. 1).

Так, можно отметить, что ассортимент продукции пчеловодства представляет собой разнообразный комплекс биологически активных веществ и продуктов, вырабатываемых и собираемых пчелами, включая мёд, пчелиную пыльцу, прополис, воск, маточное молочко и пчелиный яд. Эти продукты обладают уникальным химическим составом и полезными свойствами, что делает их ценным источником питательных

Таблица 1

Ассортимент продукции пчеловодства

№	Продукция пчеловодства	Характеристика
1.	Мёд	Сладкая, вязкая пищевая субстанция, производимая пчёлами из нектара цветущих растений, состоящая в основном из смеси сахаров (главным образом глюкозы и фруктозы), а также содержащая минеральные вещества, витамины, антиоксиданты и другие биологически активные соединения, обладающие питательными, лечебными и противомикробными свойствами, широко используемая в пищевой промышленности и медицине
2.	Воск	Природное вещество, вырабатываемое восковыми железами медоносных пчёл, имеющее сложный химический состав, включающий смесь углеводов, жиров, эфиров, малых количеств витаминов и других компонентов, используемое для построения сот, хранения меда, пыльцы и разведения пчелиной матки, а также имеющее широкое применение в косметической, медицинской и других отраслях промышленности благодаря своей пластичности и полезным свойствам
3.	Маточное молочко	Высоконутриентная субстанция, секретируемая гипофарингиальными железами молодых рабочих пчёл, богатая белками, витаминами, гормонами, аминокислотами и микроэлементами, предназначенная для питания маточных личинок и пчелиных маток, обладающая важными физиологическими свойствами и играющая важную роль в жизненном цикле пчёл
4.	Прополис	Комплексный природный продукт, содержащий смолы и смолоподобные вещества, секреты желез пчел, растительные компоненты и другие биологически активные элементы, обладающий антимикробными, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами, применяемый в медицине, косметологии и других отраслях благодаря своим ценным фармакологическим характеристикам
5.	Пыльца	Смесь пыльцы различных растений, собранная пчёлами и содержащая в себе богатое разнообразие белков, витаминов, минералов и ферментов, имеющая питательные и целебные свойства
6.	Перга	Смесь пыльцы, собранной медоносными пчёлами с цветковых растений, склеенной секретом и ферментами и хранящаяся в виде мелких гранул или шариков в сотах, являющаяся важным питательным источником для пчёл и используемая в пчеловодстве
7.	Пчелиный яд (апитоксин)	Токсичное вещество, производимое жаловыми железами медоносных пчёл, содержащее биологически активные компоненты, такие как мелиттин, фосфолипазы и многие другие пептиды и ферменты, которые могут применяться в медицине и апитерапии

веществ, антиоксидантов и биологически активных соединений для пищевой, медицинской и косметической промышленности, а также для использования в апитерапии и других областях медицины.

Самым известным и наиболее распространенным продуктом, производимым пчелами, является мёд – натуральный продукт, получаемый пчелами благодаря сложным биологическим и физико-химическим процессам.

Процесс производства мёда начинается с того, что пчелы-нектарницы, также известные как рабочие пчелы, отправляются на цветковые пастбища в поисках нектара – сладкой жидкости, содержащей в основном сахарозу и небольшие количества других сахаров, а также различные фитохимические соединения и ароматические вещества.

После сбора нектара, пчелы возвращаются в улей, где они передают собранный нектар другим рабочим пчелам через процесс, называемый трофаллаксис. Во время

трофаллаксиса, пчелы передают нектар из желудка одной пчелы в желудок другой, что позволяет обогатить нектар ферментами, например, инвертазой и глюкозокиназой. Инвертаза разлагает сахарозу, преобладающую в нектаре, на глюкозу, фруктозу и более простые сахара, а глюкозокиназа, в свою очередь, вовлечена в метаболические процессы, связанные с обработкой этих сахаров.

После этого пчелы транспортируют обработанный нектар в соты, однако на данном этапе он обычно содержит значительное количество влаги (примерно около 80%), что способствует брожению и порче, и делает мед неприемлемым для долгосрочного хранения. Чтобы снизить уровень влажности, пчелы «вентилируют» соты, активно взмахивая крыльями и ускоряя тем самым испарение влаги и концентрацию сахаров в меде.

По мере того, как мед концентрируется и влажность снижается, пчелы из своих восковых желёз, находящихся на брюшке,

начинают выделять особый секрет, состоящий в основном из жира и других органических компонентов. Этот секрет затвердевает и становится пчелиным воском, который используется для запечатывания сот, в которых мед может сохранять свои качественные характеристики на протяжении длительного промежутка времени [2].

Что касается классификации меда, то ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия» подразделяет натуральный мед на несколько категорий в зависимости от того, какой вид растений служил источником нектара для пчел при его сборе:

1. Цветочный. Производится пчелами, которые собирают нектар с цветков одного определенного рода или вида растений, например, акации, липы, гречихи и пр. Вкус и аромат цветочного меда зависят от типа цветков, с которых собирается нектар. Он может быть сладким, цветочным, а также иметь легкие ноты ароматических растений, которые служили источником нектара. Цвет цветочного меда может варьироваться от светло-золотистого до темно-янтарного, в зависимости от растительных источников нектара.

2. Падевый. Вид натурального пчелиного меда, который производится пчелами, собирающими нектар с медоносных растений, таких как тополь, ива, клен, и другие, которые выделяют нектар. Падевый мед часто имеет светлый цвет и мягкий, менее интенсивный по сравнению с цветочным медом вкус.

3. Смешанный. Получается из смеси цветочного нектара и сладких веществ, например, медвяной росы или выделений насекомых. Он может объединять различные вкусы и свойства обоих видов меда в зависимости от преобладающих составляющих в сборе [3].

Идентификация различных видов и подвидов меда базируется на множестве органолептических и физико-химических показателей. Органолептические характеристики, такие как цвет, вкус, аромат, прозрачность и консистенция, являются первичными при определении меда. Они позволяют определить его внешние свойства и особенности. Помимо этого, физико-химические параметры, такие как содержание моносахаров, pH-уровень, наличие цветочной пыльцы, соотношение глюкозы и фруктозы, также являются ключевыми признаками идентификации. Эти показатели позволяют более точно классифицировать

виды и подвиды меда, определять их происхождение и качество.

Проблема фальсификации продукции пчеловодства в Российской Федерации становится более острой в силу высокого спроса на нее и стремления производителей к увеличению получаемой прибыли. Многие поставщики, воспользовавшись востребованностью меда на рынке, могут прибегать к различным методам фальсификации продукции. Покупатели сталкиваются с риском получить поддельный продукт, который может не просто быть хуже по вкусу и качеству, но и нести угрозу для жизни и здоровья населения, особенно для тех людей, которые обладают аллергическими реакциями или чувствительны к различным добавкам в пищу.

Фальсификация меда представляет собой разнообразный спектр действий, направленных на изменение его свойств, состава или качества. Эти методы включают в себя различные виды манипуляций с продуктом, начиная от примеси грубых веществ, таких как мука или мел, и заканчивая более изощренными техниками, например, подкормкой пчел сахарным сиропом. Для меда наиболее характерны видовая и качественная виды фальсификации. Видовая фальсификация может включать частичную или полную замену продукта на другой, сохраняя определенные сходства с оригиналом. Качественная же фальсификация направлена на улучшение органолептических характеристик продукта или замену товаром более низкого качества. Также существуют количественная и информационная фальсификации, включающие изменение параметров массы или объема продукта, а также искажение информации в документах и маркировке. Установление и выявление подобных случаев фальсификации меда является важным аспектом для обеспечения контроля качества и поддержания надлежащих стандартов, направленным на обеспечение безопасности потребителей.

Для обнаружения фальсификации меда используют различные методы, такие как органолептические (основанные на внешних свойствах), физико-химические (которые изучают состав и химические свойства), микроскопические (для определения наличия определенных элементов) и информационно-аналитические методы [4]. Эти методы позволяют выявить признаки фальсификации меда, что является важным для обеспечения высокого качества продукта и предотвращения попадания в



Рис. 1. Образец №1



Рис. 2. Образец №2



Рис. 3. Образец №3

организм вредных для употребления веществ. Большинство методов являются достаточно простыми и могут быть применены потребителями в домашних условиях.

В рамках исследования был проведен анализ трех образцов липового меда (рис. 1–3).

Результаты анализа маркировки трех образцов липового меда представлены в табл. 2.

Согласно ТР ТС 022/2011, маркировка упакованной пищевой продукции должна

содержать рекомендации и (или) ограничения по использованию, в том числе приготовлению пищевой продукции в случае, если ее использование без данных рекомендаций или ограничений затруднено, либо может причинить вред здоровью потребителей, их имуществу, привести к снижению или утрате вкусовых свойств пищевой продукции. Образец №1 на маркировке имеет такую информацию, а именно указано, что не рекомендуется употреблять детям до 1 года; на других образцах меда, в свою очередь, такая информация не указана.

Также на маркировке упакованной пищевой продукции могут быть указаны дополнительные сведения, в том числе сведения о документе, в соответствии с которым произведена и может быть идентифицирована пищевая продукция. На маркировке 2 и 3 образцов указан ГОСТ 19792-2017, а маркировка 1 образца содержит информацию о том, что система менеджмента безопасности продукта сертифицирована по ISO22000:2005.

Согласно ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия» допускается наносить на потребительскую упаковку дополнительные сведения информационного и рекламного характера, а также штриховой код [3]. Последний имеется на всех трех образцах.

Согласно ГОСТ 31766-2012 «Меды монофлорные. Технические условия» на маркировке должно присутствовать ботаническое происхождение меда [5]. Исследуемые образцы являются липовым медом, и данная информация содержится на упаковке.

Таблица 2

## Результаты анализа маркировки исследуемых образцов липового меда

Обязательные сведения, установленные нормативными документами	Исследуемые образцы натурального липового меда		
	Образец 1 «Lesnika»	Образец 2 «Таёжная пасека»	Образец 3 «СОТА»
Наименование продукта	Мед натуральный липовый	Мед натуральный липовый	Мед натуральный липовый
Масса нетто	250 г	170 г	300 г
Год сбора	2020 год	2020 год	2020 год
Дата фасования (упаковки)	24.09.2020	21.09.2020	21.08.2020
Срок годности	3 года	24 месяца	2 года
Условия хранения	Хранить при температуре не выше +20 °С, избегать попадания прямых солнечных лучей.	Хранить при температуре от 4 °С до 20 °С, избегать попадания прямых солнечных лучей	Хранить при температуре не выше +20 °С
Условия хранения после вскрытия	Не указаны	Не указаны	Не указаны
Наименование и место нахождения изготовителя	ООО «Лесные продукты» – производственное предприятие» Россия, 680031, г. Хабаровск, ул. Карла Маркса, 176	Крестьянское (фермерское) хозяйство Лебедева Оксана Емельяновна Адрес: 680006, г. Хабаровск, ул. Центральная 33, Литер А/7	ООО «СОТА» Россия, приморская край, г. Владивосток, ул. Снеговая, 135А
Показатели пищевой ценности	На 100 г продукта: углеводы – 82,5 г.; энергетическая ценность (калорийность) – 1380 кДж/330 ккал	На 100 г продукта: углеводы – 78,8 г. Энергетическая ценность – 315 ккал/ 1319,9 кДж	На 100 г продукта: углеводы – 78,8г. Энергетическая ценность – 308 ккал
Единый знак обращения продукции на рынке	Имеется	Имеется	Имеется

Кроме этого, в соответствии с данным ГОСТ, имеется требование на обозначение данного стандарта на маркировке, однако, ни у одного из трех образцов такой информации не было представлено.

Вторым этапом было проведение исследова-

ния по органолептическим показателям (табл. 3).

По результатам исследования органолептических показателей, образец №1 имеет более выраженный аромат в сравнении с другими образцами. Показатели вкуса

Таблица 3

## Результаты исследования образцов липового меда по органолептическим показателям

Показатели	Образец 1 «Lesnika»	Образец 2 «Таёжная пасека»	Образец 3 «СОТА»	Характеристика показателя по ГОСТ 19792-2017 и ГОСТ 31766-2012
<b>Аромат</b>	Приятный, без посторонних запахов, выраженный аромат цветков липы	Приятный, без посторонних запахов, слабо выраженный аромат цветков липы	Без посторонних запахов, аромат липы не выражен, пахнет воиной	Приятный, обладает нежным ароматом цветков липы. Без посторонних запахов
<b>Вкус</b>	Сладкий, без постороннего привкуса	Имеет кисловатый вкус	Сладкий, без постороннего привкуса	Сладкий, приятный, с ощущением слабой горечи, которая быстро исчезает. Без постороннего привкуса.
<b>Цвет</b>	Светло-янтарный	Соломенный	Желтый	От почти бесцветного до светло-янтарного
<b>Консистенция</b>	Жидкий, без кристаллизации	Жидкий, без кристаллизации	Жидкий, без кристаллизации	Жидкий, частично или полностью закристаллизованный.

образцов № 1 и 3 соответствуют требованиям, установленными ГОСТ. Образец №2 имеет хорошо улавливаемую кислинку. Цвет всех трех образцов различный, но соответствует характеристикам показателей по ГОСТ 31766-2012. Консистенция жидкая и без кристаллизации у образца №1, также как и образцов № 2 и 3.

Следующим этапом было проведено исследование по выявлению содержания в образцах механических древесных опилок и других сыпучих веществ, а также муки или крахмала, мела и сахарного сиропа. Результаты исследования представлены в таблице 4.

указаны на всех образцах, а также обозначение стандарта ГОСТ 31766-2012 не было указано ни на одном из образцов меда натурального липового, что свидетельствует о признаках информационной фальсификации. По результатам анализа органолептических показателей и исследования образцов на наличие пищевых и непищевых добавок были выявлены признаки качественной фальсификации у образца № 2. Отмечается кисловатый вкус, и при проведении качественной реакции на крахмальную патоку, раствор меда помутнел, появились белые частицы и небольшое количество пены.

Таким образом, на основе проведенного

Результаты исследования образцов по наличию пищевых и непищевых добавок

Таблица 4

Добавки	Образец 1 «Lesnika»	Образец 2 «Таёжная пасака»	Образец 3 «СОТА»
Механические древесные опилки и другие сыпучие вещества	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Мука и крахмал	Не обнаружены, раствор не окрасился в синий цвет	Не обнаружены, раствор не окрасился в синий цвет	Не обнаружены, раствор не окрасился в синий цвет
Мел	Не обнаружен, выделения углекислого газа не произошло	Не обнаружен, выделения углекислого газа не произошло	Не обнаружен, выделения углекислого газа не произошло
Крахмальная патока	Не обнаружена, раствор остался прозрачным	Отмечается небольшое помутнение раствора, появление частиц и белой пены	Не обнаружена, раствор остался прозрачным

Так, механические древесные и другие сыпучие вещества в образцах не обнаружены, также как и мука (крахмал) и мел. Однако при исследовании на содержание крахмальной патоки отмечается, что в отличие от № 1 и № 3 образцов, образец № 2 не остался прозрачным, а немного помутнел, появились плавающие частицы и небольшая белая пена.

Таким образом, по результатам анализа маркировки на соответствие требований, установленных в ТР ТС 022/2011 информационной фальсификации выявлено не было. Однако, так как товар произведен в Российской Федерации, то он должен соответствовать требованиям национального законодательства, а именно ГОСТ 19792-2017 и ГОСТ 31766-2012. В связи с этим, было выявлено несоответствие указанным стандартам в части маркировки, а именно: условия хранения после вскрытия не были

исследования можно сделать вывод о том, что пчелы не только являются частью экосистемы, но и способствует её сохранению. Оптимальное развитие пчеловодства предполагает использование приемов, которые учитывают и поддерживают экологическую устойчивость, способствуют восстановлению природных балансов и принимают во внимание экологические аспекты в области сельского и лесного хозяйства. Экономический потенциал пчеловодства отражается в способности пчел обогащать продовольственные ресурсы, увеличивать урожаи и улучшать его качество, а также предоставлять перспективы для экспорта стран и обеспечения их конкурентоспособности на мировом рынке. Также пчеловодство оказывает существенное воздействие на общество, предоставляя не только ценные продукты (мед, воск, прополис, пчелиный яд и

т.д.), но и способствуя лечению, поддержанию здоровья, созданию рабочих мест и сохранению экологической устойчивости.

Ассортимент продукции пчеловодства представлено разнообразными продуктами, каждый из которых имеет свои уникальные качества и применения. Мёд, воск, пчелиная обножка, прополис, пчелиный яд, маточное молочко и пр. являются ценными и разносторонне применяемыми продуктами. Они не только служат пищевыми добавками и ценными ингредиентами, но и обладают лечебными, косметическими и фармацевтическими свойствами. Продукция пчеловодства разнообразна и классифицируется на основе различных характеристик. Идентификационные признаки, такие как цвет, вкус, аромат, прозрачность, консистенция и физико-химические параметры, играют важную роль в идентификации и классификации различных видов и подвидов мёда. Кроме того, содержание моносахаров, наличие цветочной пыльцы, соотношение глюкозы и фруктозы также являются ключевыми признаками при идентификации. В идентификации мёда важно учитывать не только органолептические свойства, но и физико-химические показатели, такие как химический состав, содержание

витаминов, минералов и других компонентов. Это позволяет не только классифицировать, но и определять качество продуктов пчеловодства, что важно при их использовании в пищевой и фармацевтической промышленности, в косметике и медицине. Фальсификация мёда представляет собой разнообразный спектр действий, направленных на изменение его свойств, состава или качества. Эти методы включают в себя различные виды манипуляций с продуктом, начиная от примеси грубых веществ, таких как мука или мел, и заканчивая более хитрыми техниками, например, подкормкой пчел сахарным сиропом. Для обнаружения фальсификации мёда используют различные методы, такие как органолептические (основанные на внешних свойствах), физико-химические (которые изучают состав и химические свойства), микроскопические (для определения наличия определенных элементов) и информационно-аналитические методы. Эти методы позволяют выявить признаки фальсификации мёда, что является важным для обеспечения высокого качества продукта и предотвращения попадания в организм вредных для употребления веществ.

#### Список литературы

1. О пользе мёда [Электронный ресурс] // Центр гигиенического образования населения Роспотребнадзора. — URL: [cgon.rospotrebnadzor.ru/naseleniyu/zdorovyy-obraz-zhizni/o-polze-meda/](http://cgon.rospotrebnadzor.ru/naseleniyu/zdorovyy-obraz-zhizni/o-polze-meda/).

2. Заикина В. И. Экспертиза мёда и способы обнаружения его фальсификации: учебное пособие / В. И. Заикина. 5-е изд. Москва: Дашков и К, 2022. — 164 с.

3. ГОСТ 19792-2017 Мёд натуральный. Технические условия [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: [docs.cntd.ru/document/1200157439](http://docs.cntd.ru/document/1200157439).

4. Афонин Д.Н. К вопросу о назначении таможенной экспертизы // Бюллетень инновационных технологий. — 2022. — Т. 6., № 4 (24). — С. 53–57. — EDN: MYLEPL

5. ГОСТ 31766-2012 «Меды монофлорные. Технические условия» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: [docs.cntd.ru/document/1200101114](http://docs.cntd.ru/document/1200101114).

6. Афонин П.Н., Афонин Д.Н., Графова Е.М., Дробот Е.В. Основы таможенного дела. — Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр «Интермедия», 2018. — 288 с. — EDN: DQRTLO.

Поступила в редакцию 20.01.2024

#### Сведения об авторе:

*Зиманова Мария Андреевна* – старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии, e-mail: [maz@spbirta.ru](mailto:maz@spbirta.ru).

