



Исследование маркировки объектов в рамках комплексных экспертиз спиртосодержащих жидкостей

И.Л. Казанцева, В.В. Егорова

Федеральное бюджетное учреждение Саратовская лаборатория судебной экспертизы Министерства юстиции Российской Федерации, Саратов 410003, Россия

Аннотация. Важное значение при экспертном исследовании поступающих на экспертизу спиртосодержащих жидкостей в заводской (или имитирующей заводскую) упаковке с ненарушенной целостностью укупорки имеет стадия внешнего осмотра объектов, в том числе исследование маркировки потребительской тары. Информация, получаемая экспертами на данном этапе, позволяет более полно охарактеризовать представленный на исследование объект и выявить его дополнительные признаки, что помогает сформулировать выводы о способе изготовления продукта. В статье приведены обобщенные требования действующих в Российской Федерации нормативных документов (Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011, Федерального закона от 22.11.1995 № 171-ФЗ, государственных стандартов) к составу и содержанию информации для потребителя, а также примеры из экспертной практики исследования маркировки спиртосодержащих жидкостей, заявленных как «водка».

Ключевые слова: судебная товароведческая экспертиза, экспертиза спиртосодержащих жидкостей, водка, маркировка потребительской тары, информация для потребителя

Для цитирования: Казанцева И.Л., Егорова В.В. Исследование маркировки объектов в рамках комплексных экспертиз спиртосодержащих жидкостей // Теория и практика судебной экспертизы. 2020. Том 15. № 1. С. 60–67. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-1-60-67>

Examination of Objects' Marking in Complex Forensic Expertise of Alcohol-Containing Liquids

Irina L. Kazantseva, Viktoriya V. Egorova

Saratov Laboratory of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Saratov 410003, Russia

Abstract. The stage of object visual inspection is essential in the expertise of alcohol-containing liquids in original (or simulating original) packaging with undisturbed cork, integrity including the examination of a consumer container's marking. The information obtained by experts at this stage allows them to derive a more comprehensive description of the object and to determine its additional features, which helps to reach conclusions about the method of product manufacturing. Generalized requirements of current Russian regulatory documents (Technical Regulation of the Customs Union TR TS 021/2011, Federal Law No. 171-FL dated November 22, 1995, state standards) for the composition and content of consumer information for vodka as well as examples from the expert practice of examining the markings of alcohol-containing liquids, declared as "vodka" are presented in the article.

Keywords: forensic commodity examination, alcohol-containing liquids expertise, vodka, consumer container's marking, consumer information

For citation: Kazantseva I.L., Egorova V.V. Examination of Objects' Marking in Complex Forensic Expertise of Alcohol-Containing Liquids. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2020. Vol. 15. No. 1. P. 60–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-1-60-67>

Введение

Одним из обязательных этапов экспертного исследования спиртосодержащих жидкостей (ССЖ), поступающих на экспертизу в таре с ненарушенной укупоркой, яв-

ляется стадия внешнего осмотра, включающая изучение и анализ маркировки, укупорки, этикетировки [1–4]. Информация, получаемая экспертами на данном этапе, позволяет дать более полную характеристику

представленного на исследование объекта, а также выявить его дополнительные признаки, что помогает сформулировать выводы о способе изготовления продукта.

В статье приводятся примеры из экспертной практики исследования ССЖ, в том числе при выполнении комплексных экспертиз (криминалистических экспертиз материалов, веществ и изделий¹ и товароведческих экспертиз²), которые, по мнению авторов, могли бы быть полезными для начинающих экспертов.

Согласно современным публикациям на отечественном рынке доля некачественных пищевых продуктов велика. При этом уровень фальсификата алкогольных напитков всегда превышает средний уровень фальсификата пищевой продукции. На отечественном алкогольном рынке доля фальсифицированных напитков, таких как водка, вино и коньяк, составляет 50 % и выше [5–7].

В экспертной практике производства комплексных экспертиз (совместно с экспертом-товароведом) спиртосодержащих жидкостей, выполняемых в ФБУ Саратовская лаборатория судебной экспертизы (ЛСЭ) Минюста России, водки, а также ССЖ, камуфлированные под водки, являются наиболее часто встречающимися объектами. На стадии внешнего осмотра одним из этапов исследования является установление наличия маркировочных обозначений и товарных характеристик продукта [8–11].

Требования к маркировке алкогольной продукции

Согласно Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», утвержденному решением Комиссии Таможенного союза от 9.12.2011 № 881, маркировка пищевой продукции – это информация о пищевой продукции, нанесенная в виде надписей, рисунков, знаков, символов, иных обозначений и (или) их комбинаций на потребительскую упаковку, транспортную упаковку или на иной вид носителя информации, прикрепленного к потребительской упаковке и (или) к транс-

портной упаковке, или помещенного в них либо прилагаемого к ним. При маркировке продукции изготовитель и продавец должны соблюдать требования нормативных документов, предусматривающие обязательность доведения до покупателя полной и достоверной информации [12–14].

Требования к маркировке алкогольной продукции, в частности водок и водок особых, установлены в следующих нормативных документах.

Во-первых, требования к маркировке любой пищевой продукции, выпускаемой в обращение на территории Таможенного союза, установлены Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

Следующим обязательным стандартом, устанавливающим общие требования к информации для потребителя о пищевых продуктах отечественного и зарубежного производства, фасованных в потребительскую тару и реализуемых на территории Российской Федерации в оптовой и розничной торговле, является ГОСТ Р 51074³. Перечень информации для потребителя для группы пищевых продуктов «Алкогольная продукция» приведен в пункте 4.17 данного стандарта.

Правовые основы производства и оборота алкогольной продукции в Российской Федерации устанавливает Федеральный закон от 22.11.1995 № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции». Требования к маркировке алкогольной продукции регламентированы в статье 11, пункт 4.

Наконец, требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению водок, водок особых, а также ликероводочных изделий и ликеров установлены в ГОСТ 32098⁴ (дополнительно к ГОСТ Р 51074).

В качестве примера в таблице представлены требования к маркировке водки (сопадающие/аналогичные позиции в разных документах представлены в соответствующих строках таблицы).

¹ Специальность 10.7 «Исследование спиртосодержащих жидкостей» / Перечень родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России (утвержден приказом Минюста России от 27.12.2012 № 237. <http://www.sudexpert.ru/files/norms/237.pdf> (дата обращения: 10.10.2019).

² Специальность 19.2 «Исследование продовольственных товаров, в том числе с целью проведения их оценки» / Там же.

³ ГОСТ Р 51074-2003. «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».

⁴ ГОСТ 32098-2013. «Водки и водки особые, изделия ликероводочные и ликеры. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение».

Таблица. Требования нормативных документов к маркировке продукта «водка»

Table. Labeling requirements for the "vodka" product

ТР ТС 022/2011, ст. 4.1	ГОСТ Р 51074-2003, п. 4.17	ГОСТ 32098-2013, п. 4.1	№ 171-ФЗ, ст. 11, п. 3
Маркировка упакованной пищевой продукции должна содержать следующие сведения:	Информация для потребителя об алкогольной продукции, находящейся в розничной продаже на территории Российской Федерации, должна содержать следующие сведения на русском языке:	Маркировка потребительской упаковки с продукцией должна соответствовать требованиям ТР ТС 022/2011 или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт, и содержит следующую дополнительную информацию:	Алкогольная продукция, находящаяся в розничной продаже на территории Российской Федерации, сопровождается информацией на русском языке, которая должна содержать:
Наименование пищевой продукции	Наименование алкогольной продукции	Наименование продукта	Сведения о наименовании алкогольной продукции
Состав пищевой продукции	Наименование основных ингредиентов, влияющих на вкус и аромат алкогольной продукции	Состав. Указывают наличие сорта этилового ректифицированного спирта из пищевого сырья (например: высшей очистки, «Экстра», «Люкс» и т. п.), воду (и по усмотрению изготовителя ее отличительные свойства и/или приемы подготовки), а также наименования ингредиентов, в порядке уменьшения массовой доли в момент изготовления продукции	Сведения о наименованиях основных ингредиентов, влияющих на вкус и аромат алкогольной продукции
	Объемная доля этилового спирта	Крепость, % (объемная доля этилового спирта)	
Количество пищевой продукции	Объем алкогольной продукции в потребительской таре	Объем продукции	Сведения об объеме алкогольной продукции в потребительской таре
Дата изготовления пищевой продукции	Дата изготовления	Дата розлива. Указывают на оборотной или лицевой стороне этикетки, на колпачках или контр-этикетках или непосредственно на потребительской упаковке в местах, удобных для прочтения;	Сведения о дате изготовления
Срок годности пищевой продукции	Срок использования или конечный срок использования	Срок годности. В случае установления изготовителем неограниченного срока годности следует наносить надпись: «Срок годности не ограничен при соблюдении условий хранения и транспортирования»	Сведения о сроке использования или конечном сроке использования
Сведения о документе, в соответствии с которым произведена и может быть идентифицирована пищевая продукция	Обозначение национальных стандартов, требованиям которых алкогольная продукция должна соответствовать*	Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	Сведения о государственных стандартах, требованиях которых алкогольная продукция должна соответствовать

* Для импортных продуктов допускается не указывать

Кроме перечисленных в таблице позиций нормативными документами ТР ТС 022/2011, ГОСТ Р 51074 и Федеральным законом № 171-ФЗ предписано указывать в маркировке наименование и местонахождение изготовителя; сведения о стране происхождения алкогольной продукции; сведения о вреде употребления алкогольной продукции для здоровья; информацию о соответствии содержания вредных для здоровья веществ в алкогольной продукции требованиям, установленным законодательными актами Российской Федерации; сведения о подтверждении соответствия. Также, согласно ст. 4 ТР ТС 022/2011, маркировка упакованной пищевой продукции должна содержать показатели пищевой ценности; сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов, и единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза.

Особенности экспертного исследования маркировки алкогольной продукции

Таким образом, на этапе внешнего осмотра эксперт проводит комплексный анализ соответствия маркировки исследуемого объекта указанным выше требованиям нормативных документов. Исходя из опыта работы экспертов Саратовской ЛСЭ Минюста России можно выделить следующие наиболее типичные нарушения требований к содержанию маркировки потребительской тары представляемых на исследование спиртосодержащих жидкостей.

1. Отсутствие даты розлива. Данное нарушение наиболее часто встречается в экспертной практике и, согласно методическому пособию [1], однозначно свидетельствует о нелегальном изготовлении ССЖ.

2. Отсутствие обозначения нормативного документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт, что является нарушением требований п. 4.17 ГОСТ Р 51074 и ТР ТС 022/2011. Эксперты сталкивались также с частными случаями данного нарушения, когда в информации указывалось «ГОСТ», «изготовлено по ГОСТу», «СанПиН» без указания номера нормативного документа (см. фото 1).

3. Указание нормативного документа (ГОСТ), отмененного на указанную в маркировке дату розлива. Типичный пример представлен на фото 2. Дата розлива, указанная



Фото 1. Внешний вид контрэтикетки объекта «Водка “Родники Сибири”»

Photo 1. Appearance of the object's Vodka Springs of Siberia" back label

на контрэтикетке, – 10.11.2018. В маркировке указан не действующий на дату розлива ГОСТ Р 51355-99⁵. С 01.07.2014 для водок и

⁵ ГОСТ Р 51355-99. «Водки и водки особые. Общие технические условия» (статус – недействующий с 15.02.2015).

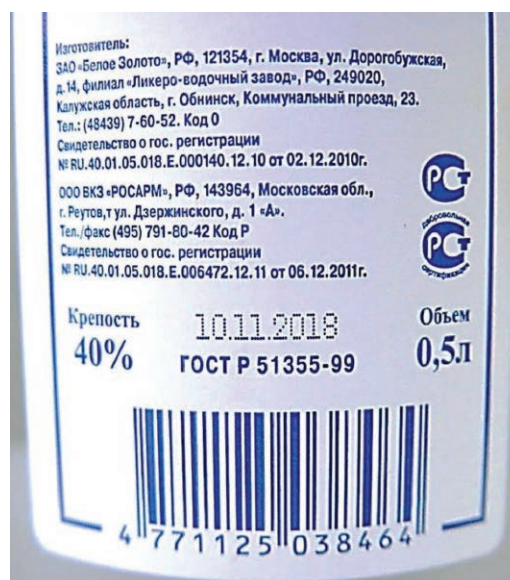


Фото 2. Фрагмент контрэтикетки с указанием даты розлива и нормативного документа продукта «Водка “Гжелка”»

Photo 2. Fragment of the counter-label with the date of bottling and the normative document of the product Vodka “Gzhelka”

водок особых введен в действие и действует по настоящее время ГОСТ 12712-2013⁶.

4. Указание различных сведений о наименовании изготовителя на этикетке и контрэтикетке. Пример данного вида нарушения представлен на фото 1 и 3: на этикетке указан логотип изготовителя «Производственное объединение Алина», на контрэтикетке – «ООО Курант».

5. Некорректное указание названия и группы спирта (в зависимости от степени очистки). Иллюстрация данного нарушения представлена также на фото 1 и 3. Кроме того, имеются разночтения в маркировке на этикетке и контрэтикетке. На этикетке указано, что водка приготовлена из спирта «Люкс» (фото 3). На контрэтикетке указано «основа из зернового сырья «Альфа-Люкс» (фото 1). Согласно п. 5.2. действующего в настоящее время для водок ГОСТ 12712, для приготовления водок и водок особых должен применяться спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья высшей очистки, «Экстра», «Люкс» и «Альфа». Соответственно, для водок из спирта каж-

дой группы установлены нормы качества. Водки из смеси спиртов не существуют. Очевидно, изготовители данной жидкости вместо указания в составе названия и группы спирта, на основе которого изготовлена жидкость, указывают известную комплексную пищевую добавку «Альфалюкс», которая включает смесь специально подобранных изомеров углеводов в сочетании с моносахарами и предназначена для улучшения органолептических показателей ликероводочных изделий и снижения уровня токсичности продукта [15].

6. Отсутствие указания наличия спирта этилового ректификованного в перечне ингредиентов, входящих в состав жидкости, заявленной как «водка», хотя данный спирт является основным сырьем для производства водок. Согласно определению ГОСТ 12712, водка – «спиртной напиток, который произведен на основе ректификованного этилового спирта из пищевого сырья и исправленной воды, крепостью от 37,5 % до 56,0 % об., представляющий собой бесцветный водно-спиртовой раствор с мягким присущим водке вкусом и характерным водочным ароматом». На фото 4

⁶ ГОСТ 12712-2013. «Водки и водки особые. Общие технические условия».



Фото 3. Внешний вид этикетки объекта «Водка “Родники Сибири”»

Photo 3. Appearance of the object's Vodka "Springs of Siberia" label



Фото 4. Внешний вид контрэтикетки продукта «Водка “Застолье”»

Photo 4. Appearance of the product's Vodka "Zastolie" back label

представлен внешний вид контрэтикетки, согласно которой заявленный продукт с названием «Водка Застолье» имеет следующий состав: вода питьевая исправленная, сахарный сироп, натрий двууглекислый (сода), кислота янтарная, добавки натуральные.

Помимо перечисленных грубых нарушений требований действующих стандартов в части маркировки потребительской тары образцов ССЖ, довольно часто встречаются грамматические ошибки и опечатки, которые в ряде случаев являются дополнительным признаком непромышленного способа изготовления продукта, поскольку серьезные предприятия-изготовители тщательно прорабатывают содержание и дизайн этикеток и контрэтикеток [16, 17]. Пример подобной опечатки представлен на фото 5, где в составе продукта вместо «настой березовых почек» указан «настой березовых точек».

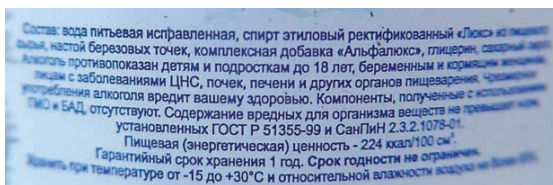


Фото 5. Фрагмент контрэтикетки с указанием состава продукта

Photo 5. A fragment of the back label indicating the composition of the product

При изучении маркировки экспертам необходимо обращать внимание также на способ и качество нанесения даты розлива. Согласно п. 3.8 ГОСТ Р 51074, «средства нанесения информации <...> должны обеспечивать стойкость маркировки при хранении, транспортировании и реализации продук-

тов». Зачастую дата розлива, нанесенная на поверхность бутылки, легко удаляется при слабом механическом воздействии или смывается водой [17]. Так, на фото 6 представлен фрагмент бутылки с датой розлива, нанесенной на наружную поверхность верхней части бутылки красителем черного цвета, легко смываемым водой.

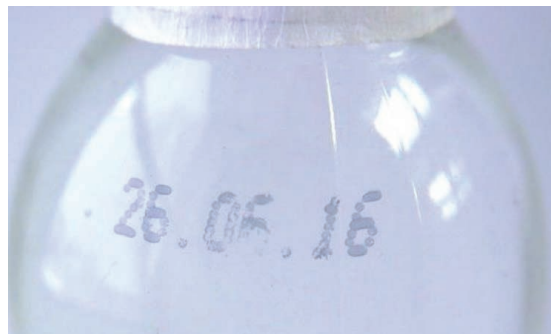


Фото 6. Фрагмент поверхности бутылки с указанием даты розлива

Photo 6. A fragment of the bottle surface with the date of bottling

Выводы

На основании проведенного на этапе внешнего осмотра исследования маркировки представленного на исследование объекта (ССЖ в таре с ненарушенной целостностью укупорки) экспертом может быть выявлен ряд несоответствий маркировки требованиям нормативных документов, а также дополнительные признаки, свидетельствующие о непромышленном способе изготовления продукции. Полученные результаты в совокупности с результатами дальнейшего исследования свойств и качества непосредственно самой жидкости позволяют комплексно и всесторонне оценить качество продукта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляева Л.Д., Козинер Е.Д. Криминалистическое исследование спиртосодержащих жидкостей. Научно-методическое пособие для экспертов, следователей и судей. М.: РФЦСЭ, 2008. 241 с.
2. Селиванов А.А. Частная методика исследования алкогольной продукции при производстве судебно-товароведческой экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы. 2019. Т. 14. № 1. С. 87–96. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2019-14-1-87-96>
3. Соловьев О.Д. Применение специальных познаний при выявлении признаков контрафактной алкогольной продукции // Вестник Нижегородской академии МВД России. 2015. № 2 (30). С. 100–104.

REFERENCES

1. Belyaeva L.D., Koziner E.D. *Forensic Research of Alcohol-Containing Liquids. Scientific and Methodological Manual for Experts, Investigators and Judges*. Moscow: RFCFS, 2008. 241 p. (In Russ.)
2. Selivanov A.A. A Special Methodology for Alcoholic Product Analysis for the Purposes of Forensic Product Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2019. Vol. 14. No. 1. P. 87–96. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2019-14-1-87-96>
3. Solov'ev O.D. The Application of Special Knowledge in the Detection of Counterfeit Alcohol Products. *Journal of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2015. No. 2 (30). P. 100–104. (In Russ.)

4. Соловьев О.Д. О некоторых вопросах предварительного исследования пищевых продуктов // Вестник Нижегородской академии МВД России. 2014. № 4 (28) С. 179–182.
4. Solov'ev O.D. About Some Aspects of Preliminary Check of Alcohol Products. *Journal of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2014. No. 4 (28) P. 179–182. (In Russ.)
5. Оганесянц А.Л., Хуршудян С.А. Актуальные аспекты обеспечения качества алкогольной продукции России // Пиво и напитки. 2015. № 5. С. 12–14.
5. Oganesyants A.L., Khurshudyan S.A. Actual Aspects of the Alcohol Products Quality in Russia. *Beer and Beverages*. 2015. No. 5. P. 12–14. (In Russ.)
6. Хуршудян С.А. Фальсифицированные пищевые продукты: классификация и определения // Пищевая промышленность. 2008. № 10. С. 36.
6. Khurshudyan S.A. Falsified Foods: Classification and Definitions. *Food Industry*. 2008. No. 10. P. 36. (In Russ.)
7. Петров А.Н., Ханферьян Р.А., Галстян А.Г. Актуальные аспекты противодействия фальсификации пищевых продуктов // Вопросы питания. 2016. Т. 85. № 5. С. 86–92.
7. Petrov A.N., Khanferyan R.A., Galstyan A.G. Current Aspects of Counteraction of Foodstuff's Falsification. *Nutrition Issues*. 2016. Vol. 85. No. 5. P. 86–92. (In Russ.)
8. Чепурной И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров. Учебник. 4-е изд. М.: Дашков и К°, 2008. 460 с.
8. Chepurnoi I.P. *Identification and Falsification of Food Products. Textbook*. 4th ed. Moscow: Dashkov and K°, 2008. 460 p. (In Russ.)
9. Вытовтов А.А., Басати И.А. Товароведная характеристика и экспертиза качества водок. Учебное пособие. СПб.: ГИОРД, 2005. 160 с.
9. Vytovtov A.A., Basati I.A. *Commodity Profile and Examination of the Quality of Vodka. Textbook*. Saint Petersburg: GIORД. 2005. 160 p. (In Russ.)
10. Wiśniewska P., Śliwińska M., Dymerski T., Wardencki W., Namieśnik J. The Analysis of Vodka: A Review Paper // Food Analytical Methods. 2015. No. 8. P. 2000–2010. <https://doi.org/10.1007/s12161-015-0089-7>
10. Wiśniewska P., Śliwińska M., Dymerski T., Wardencki W., Namieśnik J. The Analysis of Vodka: A Review Paper. *Food Analytical Methods*. 2015. No. 8. P. 2000–2010. <https://doi.org/10.1007/s12161-015-0089-7>
11. Chlobowska Z., Chudzikiewicz E., Swiegova C. Analysis of Alcoholic Products at the Institute of Forensic Research // Z. Zagadnien Nauk Sadowych. 2000. No. 41. P. 52–61.
11. Chlobowska Z., Chudzikiewicz E., Swiegova C. Analysis of Alcoholic Products at the Institute of Forensic Research. *Z. Zagadnien Nauk Sadowych*. 2000. No. 41. P. 52–61.
12. Нилова Л.П., Малютенкова С.М. Актуальные аспекты современной маркировки пищевых продуктов // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2016. № 5 (40). С. 81–85.
12. Nilova L.P., Malyutenkova S.M. Actual Aspects of the Food Modern Marking. *Technology and the study of merchandise of innovative food-stuffs*. 2016. No. 5 (40). P. 81–85. (In Russ.)
13. Земляк К.Г. Анализ нарушений маркировки пищевой продукции, реализуемой в торговой сети // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. № 2 (43). С. 62–67.
13. Zemliak K.G. Analysis of Labeling Violations of Food Products Sold in a Commercial Network. *Technology and the Study of Merchandise of Innovative Foodstuffs*. 2017. No. 2 (43). P. 62–67. (In Russ.)
14. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Учебник / Под ред. Л.Г. Елисейевой. М.: МЦФЭР, 2006. 800 с.
14. Eliseeva L.G. (ed). *Commodity research and examination of food products. Textbook*. Moscow: MTsFER, 2006. 800 p. (In Russ.)
15. Поляков В.А., Абрамова И.М., Морозова С.С., Головачёва Н.Е., Петухова З.Е., Шубина Н.А. Перспективные пищевые ингредиенты в технологии высокосортных водок // Пиво и напитки. 2017. № 4. С. 56–59.
15. Polyakov V.A., Abramova I.M., Morozova S.S., Golovacheva N.E., Petukhova Z.E., Shubina N.A. Perspective Food Ingredients in High-grade Vodka Technology. *Beer and Beverages*. 2017. No. 4. P. 56–59. (In Russ.)
16. Резниченко И.Ю., Тихонова О.Ю., Сельская И.Л. Правильная этикетка – залог успешных продаж // Пищевая промышленность. 2019. № 7. С. 19–24.
16. Reznichenko I.Yu., Tikhonova O.Yu., Sel'skaya I.L. The Correct Label is the Key to Successful Sales *Food Industry*. 2019. No. 7. P. 19–24. (In Russ.)
17. Тихонова О.Ю., Резниченко И.Ю. Методы оценки показателей качества маркировки пищевых продуктов // Техника и технология пищевых производств. 2015. № 1. С. 118–126.
17. Tikhonova O.Yu., Reznichenko I.Yu. Methods for the Assessment of Quality Indices of Food Labeling. *Food Processing: Techniques and Technology*. 2015. No. 1. P. 118–126. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Казанцева Ирина Леонидовна – д. т. н., заместитель начальника по основной деятельности Саратовской лаборатории судебной экспертизы Минюста России, государственный судебный эксперт;
e-mail: kazantsevalL@rambler.ru

Егорова Виктория Викторовна – ведущий государственный судебный эксперт Саратовской лаборатории судебной экспертизы Минюста России; e-mail: vika_74-08@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Kazantseva Irina Leonidovna – Doctor of Engineering, Deputy Chief Operating Officer, State Forensic Expert, Saratov Laboratory of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice;
e-mail: kazantsevalL@rambler.ru

Egorova Viktoriya Viktorovna – Leading State Forensic Expert, Saratov Laboratory of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice;
e-mail: vika_74-08@mail.ru

Статья поступила: 19.10.2019
После доработки: 30.11.2019
Принята к печати: 15.01.2020

Received: October 19, 2019
Revised: November 30, 2019
Accepted: January 15, 2020