

www.ria-stk.ru/mos

Контроль Качества Продукции



03/2018

СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ
соответствия стран Азии

МЕНЕДЖМЕНТ
безопасности пищевой
продукции

КАЧЕСТВО
пастеризованных напитков

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
промышленных прачечных

журнал для производителей продукции и экспертов по качеству

СИБИРСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ: ВСЯ ПАЛИТРА ИССЛЕДОВАНИЙ

СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ С ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ
ФБУ «НОВОСИБИРСКИЙ ЦСМ»



ISSN 2541-9900

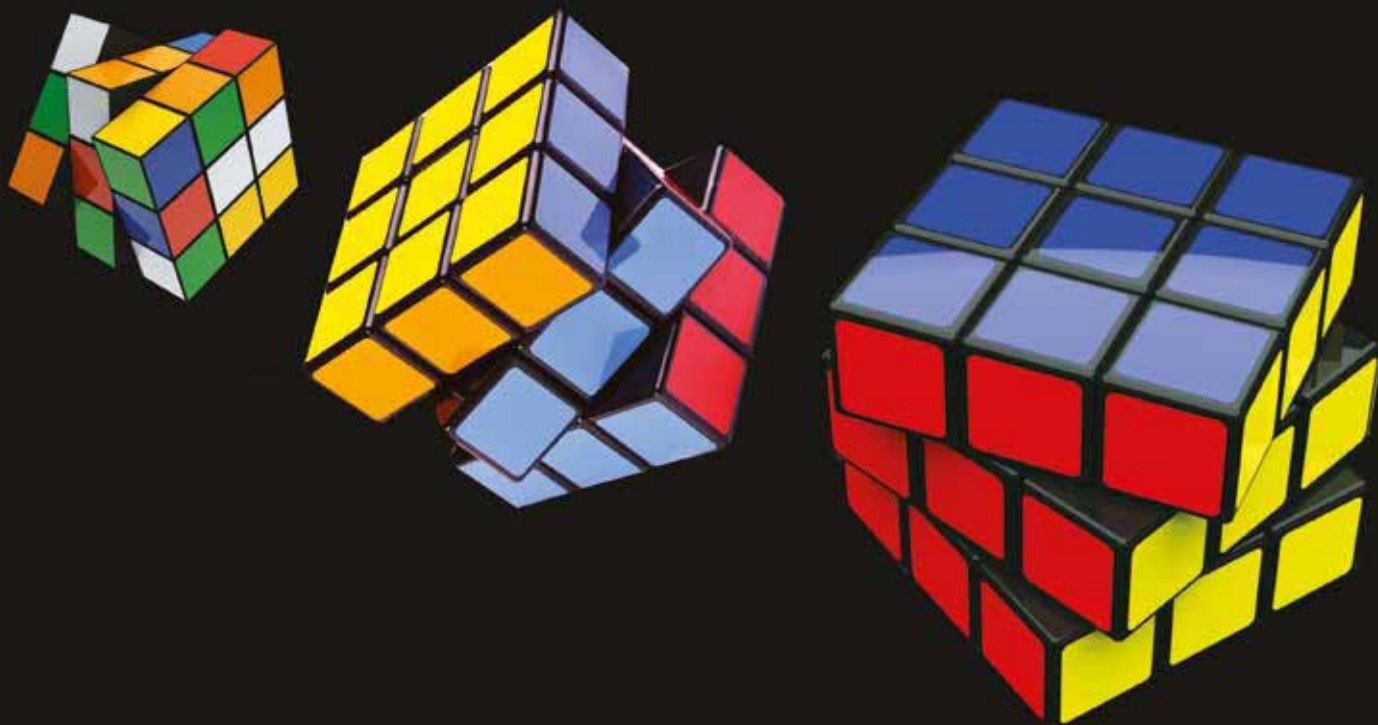


9 771990 785772

18–20 апреля 2018 года

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД НА СТАНДАРТЫ ISO 9001:2015 И ISO 14001:2015

Семинар-практикум



Как раз, два, три...

Вы научитесь, как привести ИСМ/СМК вашей организации

БЫСТРО, ЛЕГКО, БЕЗ ЗАТРАТ

в соответствии новым требованиям стандартов

и подготовиться к сертификации

В сентябре 2018 года завершается переходный период для новых версий международных стандартов ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015

ВНИМАНИЕ!

До 3 апреля 2018 года

действует специальная цена

Подробнее: <http://ria-stk.ru>

Подать заявку на участие:

тел. +7 (495) 771 66 52, доб.142. E-mail: abc@mirq.ru

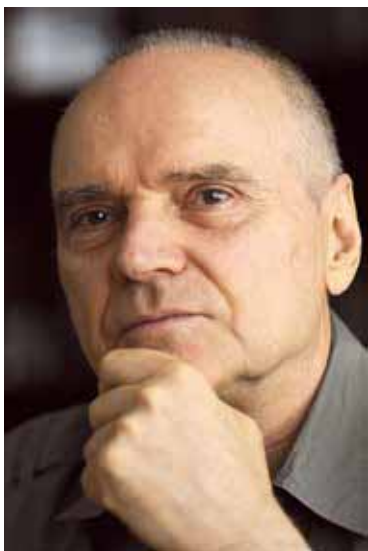


 **СТАНДАРТЫ
И КАЧЕСТВО**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГАПМ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ПОДГОТОВКИ





Что требуется, чтобы быть убедительным?

Кто умеет — делает сам, а кто не умеет — учит других

Бернард Шоу

Вглядываясь из редакции во внешний мир и рукописи иных «писателей», мы видим, как много появилось экспертов, аудиторов и даже чиновников, уверенных в своей компетентности, а фактически оказывающихся вредными для дела. Эти господа умеют с апломбом описать драйверы интеллектуальной экономики, убаюкивая доверчивую публику щедрыми посулами. Например, обещаниями, что стоит получить сертификат соответствия требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и ГОСТ Р ИСО 14001–2016 — и будет «жить хорошо, и жизнь хороша», как боксеру Буткееву из песни В. Высоцкого. Увы, ошибался сентиментальный боксер, как ошибаются и те, кто думает, что бумажка заменит им систему менеджмента качества. Не заменит! Ведь реальная СМК опирается на соблюдение не используемых большинством экспертов требований ГОСТ Р ИСО 10012–2008 по менеджменту измерений и ГОСТ Р ИСО/ТО 10017–2005 по применению статистических методов контроля. Она предусматривает формирование в организации инфраструктуры контроля качества — комплекса действий во взаимосвязанных областях метрологии, стандартизации и оценки соответствия по цепочке: планирование эксперимента — выполнение измерений — обработка данных — оценка достоверности результатов.

Не напрасно говорил основатель статистической механики Л. Больцман: «Я должен пот тяжелый лить, чтоб убедительным мне быть». Почему бы не прислушаться к словам великого человека чиновникам с придворными экспертами вместо того, чтобы пугать бизнес банкротством да судами за нелегальную деятельность?

То же касается и бизнес-менеджеров: чтобы быть убедительными, они должны гарантировать точность измерений, для чего прежде изучить стандарт ГОСТ Р ИСО 5725–2002, что потребует «пот тяжелый лить». Иначе — неполное служебное соответствие, от которого в конечном счете страдает потребитель, создается неблагоприятная конъюнктура рынка и причиняется ущерб стране. Насаждается «торг, где вечно, надувать других любя, человек бесчеловечно надувает сам себя».

Но довольно пессимизма. Вспомним А. Городницкого, писавшего, что «есть еще надежда до той поры, пока»... контроль в Сибири держат аналитики в руках. Поэтому сибирский опыт контроля качества продукции представлен в этом выпуске журнала. Заимствуйте его, коллеги.

Пусть богатствами и трудами Сибири прирастет Россия!

О.М. Розенталь



Ежемесячный международный научно-практический журнал

16+

Издается с 1999 г.

До 2014 г. выходил под названием «Методы оценки соответствия»

Учредитель и издатель

ООО «РИА «Стандарты и качество»

115280, Москва, ул. Мастеркова, д. 4,
БЦ «Панорама», эт. 14
Тел.: (495) 771 6652, 988 8434 (многокан.)
Факс: (495) 771 6653
Сайт: <http://www.ria-stk.ru>

Председатель совета директоров

Н.Г. Томсон

Генеральный директор

С.С. Антонова

Директор по развитию бизнеса

А.И. Анискин
Тел.: (495) 988 0689, E-mail: alex@mirq.ru

Редакция

Главный редактор

О.М. Розенталь, д-р техн. наук, профессор

Выпускающий редактор

Е.В. Чельшева

Редактор

Ю.В. Стрекалова

Верстка

Л.А. Орешкина

Корректор

Т.В. Солодухина

Тел.: (495) 771 6652, доб. 125, 118
E-mail: mos@mirq.ru, kkp@mirq.ru
<http://www.ria-stk.ru/mos>

Станьте нашим автором!

Отправляйте статьи по адресу:
avtor@mirq.ru

Отдел маркетинга и рекламы

Начальник отдела

А.И. Колесников

Менеджеры

В.В. Лошаков
Г.Л. Смирнова
тел. (495) 771 6652
E-mail: market@mirq.ru

Подписка

Начальник отдела

О.В. Абрамова

Менеджеры

по работе с клиентами

Е.М. Ключникова
Н.П. Панченко

Тел.: (495) 258 8436
E-mail: podpiska@mirq.ru

© ООО «РИА «Стандарты и качество»
DUNS D&B (номер в глобальной системе
идентификации бизнесов) 354699405

Экспертный совет

Воронин Г.П. президент Всероссийской организации качества, председатель Комитета по качеству продукции Торгово-промышленной палаты РФ, профессор (председатель Экспертного совета)

Данилов-Данильян В.И. директор Института водных проблем РАН, член-корреспондент РАН, д-р экон. наук, профессор

Карпов Ю.А. главный научный сотрудник Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова (ИОНХ) РАН, академик РАН, д-р хим. наук, профессор

Окрепилов В.В. генеральный директор ООО «Тест – С.-Петербург», академик РАН, д-р экон. наук, профессор

Аронов И.З. руководитель группы по техническому регулированию Исследовательского центра «Международная торговля и интеграция», д-р техн. наук, профессор

Атанов А.Н. генеральный директор ООО «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ», канд. хим. наук

Белобрагин В.Я. главный научный сотрудник Института региональных экономических исследований и ВНИИ сертификации, д-р экон. наук, профессор

Болдырев И.В. исполнительный директор ААЦ «Аналитика»

Виноградова И.В. председатель Высшего совета Российского института потребительских испытаний (РИПИ)

Гуревич В.Л. директор Белорусского государственного института метрологии (БелГИМ), канд. техн. наук

Гусаков Ю.А. действительный член Академии проблем качества, президент международного отделения академии, действительный член Международной академии качества, 1-й вице-президент Всероссийской организации качества, д-р экон. наук, профессор

Жариков В.В. профессор кафедры «Менеджмент организации» ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет», академик «МАОП», канд. техн. наук, д-р экон. наук, профессор ВАК РФ

Зворыкина Т.И. руководитель центра научных исследований и технического регулирования в сфере услуг Института региональных экономических исследований (ИРЭИ), председатель ТК 346 «Бытовое обслуживание населения», действительный член Академии проблем качества, академик РАЕН, д-р экон. наук, профессор

Калинин А.Я. генеральный директор Национального фонда защиты потребителей, председатель ТК 40, академик РАЕН, канд. экон. наук

Лоцманов А.Н. заместитель руководителя Комитета по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия РСПП

Мейрбаева Г.О. начальник Управления метрологии и оценки соответствия Госстандарта Республики Казахстан

Михеева С.В. руководитель Уральского межрегионального территориального управления Росстандарта, канд. экон. наук, доцент

Панева В.И. заведующая кафедрой Уральского филиала АСМС, канд. техн. наук

Салимова Т.А. декан экономического факультета, заведующая кафедрой управления качеством ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», д-р экон. наук, профессор

Шелищ П.Б. председатель Союза потребителей России, председатель совета директоров Союза участников потребительского рынка, председатель Общественного совета при Росстандарте

Подписано в печать 28.12.2017. Формат 60x90/8. Бумага мелованная матовая. Печать офсетная. Печ. л. 7,0. Уч.-изд. л. 7,6. Плановый тираж 4600 экз. Заказ 228187. Цена свободная. Журнал перерегистрирован Роскомнадзором. Свидетельство ПИ № ФС 77-54614 от 01.07.13. Отпечатано в типографии «Вива-Стар»: 107023, Москва, ул. Электровзводская, д. 20.

Перепечатка и любое использование опубликованных в журнале материалов (на бумажных и электронных носителях) возможны только с письменного разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации. В соответствии с требованиями ВАК журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР



РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

ООО РИА «Стандарты и качество» — 2–4 с. обложки, с. 4, 21, 45, 64
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» — 5–8.

Содержание

01 Слово главного редактора

Главная тема

Сибирская лаборатория: вся палитра исследований

*Совместный проект ККП
и ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ»*

05 Морозова О.Ю.

Все оттенки испытаний

09 Гайворонская Ю.И., Пуко М.В.

Идентификация пищевой продукции
и показатели безопасности

15 Лифанова О.А., Лузгина И.В.

Хроматография в борьбе
с фальсификатом

22 Гайворонская Ю.И., Агапова М.Ф.

Микробиологическая безопасность
продуктов питания

25 Морозов П.Л.

Контроль качества
электротехнической продукции

Из первых рук

30 Неделя российского бизнеса.

Вести из РСПП

По страницам Интернета

35 Савинкина В.

IAF создает единую базу данных
сертифицированных систем
менеджмента

В Евросоюзе укрепляют доверие
к продукции на внутреннем рынке

Европейская комиссия создает
систему сертификации продукции
сферы информационно-
коммуникационных технологий
Пересмотренный стандарт *ISO 17011*
вводит новые требования к органам
по аккредитации

Менеджмент

38 Андрианова М.В.

Система менеджмента безопасности
пищевой продукции. Новости 2018 г.

Оценка соответствия

40 Аронов И.З., Рыбакова А.М.,

Саламатов В.Ю., Шаккалиев А.А.
Краткий обзор систем оценки
соответствия государств Азии

Аккредитация

46 Шалин А.П., Батраков В.Н.

Комментарии к переводу
ISO/IEC 17021-1:2015
(ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1-2017)

Качество услуг

53 Зворыкина Т.И.

Промышленные прачечные нового
поколения

Испытания, измерения, анализ

59 Донская Г.А., Дрожжин В.М.,

Юрова Е.А.
Качество пастеризованных напитков
на основе СОМ и сухой подсырной
сыворожки

63 Персоны и компании номера

17–18 мая 2018

Объединенный семинар
для руководителей и владельцев бизнеса

& Управление активами Риск-менеджмент

Ведущие:

Игорь КРЮКОВ,

председатель национального
Технического комитета по стандартизации
«Управление активами» (ТК 86),
представитель России в ISO/TC 251
Asset management (с правом голоса),
заместитель генерального директора
ООО «НПП «СпецТек»
(базовая организация ТК 86)

Павел СМОЛКОВ,

руководитель Департамента
управления рисками
и операционного контроллинга
ПАО «Интер РАО»



Московский международный
деловой центр

МОСКВА-СИТИ

Башня «Федерация», 29-й, 62-й этажи

Информация: тел. +7 (495) 771 66 52, доб. 142
E-mail: abc@mirq.ru; <http://ria-stk.ru>



СпецТек®



Совместный проект
ККП и ИЦ ФБУ
«Новосибирский ЦСМ»

Сибирская коллекция:
вся палитра исследований

Все оттенки испытаний



О.Ю. Морозова
и.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

Пристальное внимание, которое уделяется в последнее время испытательным лабораториям (центрам) и достоверности результатов их испытаний, объясняется не только необходимостью подтверждения соответствия выпускаемой продукции установленным требованиям и эксплуатационным характеристикам, но и ростом сложности современной техники и оборудования, созданием продукции новых видов с использованием новейших достижений науки. Появление новых продуктов, в свою очередь, расширяет спектр испытаний, для чего лаборатории дооснащают новейшим испытательным оборудованием и средствами измерений, которые необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии. Кроме того, лаборатории находятся в поиске материалов, необходимых для проведения испытаний, и озабочены вопросами непрерывного обучения своих специалистов

Испытательный центр ФБУ «Новосибирский ЦСМ» (далее — ИЦ) — один из крупнейших центров в Сибирском федеральном округе, чья деятельность обеспечивает потребителей эффективной защитой от приобретения опасной, некачественной пищевой и промышленной продукции.

ИЦ был создан в 2011 г. путем объединения четырех испытательных лабораторий, осуществлявших свою деятельность в ФБУ «Новосибирский ЦСМ» с 1993 г. и аккредитованных в системе сертификации ГОСТ Р. Лаборатории являются структурными подразделениями ИЦ и проводят испытания широкого перечня продукции пищевой, машиностроительной, электротехнической, текстильной, легкой, нефтеперерабатывающей промышленности, воды, кормов, парфюмерно-косметических средств, игрушек, посуды, изделий из бумаги санитарно-гигиенического

назначения, упаковки, тары, упаковочных, моющих и дезинфекционных средств, ароматизаторов, пищевых, биологически активных добавок, технологических вспомогательных средств, оборудования детских игровых и спортивных площадок, отработанных смазочных материалов, масел и специальных жидкостей.

Испытания образцов продукции проводятся как на дорыночной стадии ее обращения — для целей обязательной сертификации и декларирования, так и при обращении продукции на рынке — в рамках государственного контроля и надзора (при взаимодействии с Сибирским межрегиональным территориальным управлением Росстандарта), производственного контроля (в сотрудничестве с предприятиями пищевой промышленности), при реализации на предприятиях Новосибирска принципов *НАССР*. Кроме того, результаты испытаний ИЦ исполь-

зуются добровольными системами сертификации, а результаты экспертизы продукции (партий продукции) — при закупках по контрактам, в том числе государственных и муниципальных.

С 2011 г. ИЦ включен в национальную часть Единого реестра лабораторий Таможенного союза¹ и в настоящее время проводит испытания продукции, результаты которых используются для установления соответствия требованиям девятнадцати технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС) и технического регламента ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции»².

В 2016 г. ИЦ успешно прошел процедуру аккредитации в национальной системе, а в сентябре

¹ URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/docs/Pages/IL_OS.aspx (Дата обращения: 06.02.2018 г.).

² ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции» принят Решением Совета ЕЭК № 162 от 18.10.2016 г. Вступил в силу с 01.09.2017 г.

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

2017 г. — процедуры подтверждения компетентности и расширения области аккредитации. В нее были внесены, во-первых, новые виды продукции, в отношении которых проводятся испытания, — готовые корма, ароматизаторы, пищевые добавки, технологические вспомогательные средства, дезинфекционные средства, синтетические моющие средства, оборудование детских спортивных площадок, отработанные смазочные материалы, масла и специальные жидкости. Во-вторых, в область аккредитации были включены методики:

- испытаний пищевой продукции, питьевой воды;
- определения количества миграции вредных веществ в модельные среды из игрушек, посуды, тары, изделий из бумаги, текстильной продукции;
- испытаний парфюмерно-косметической продукции по микробиологическим показателям;
- испытаний синтетических моющих средств физико-химическими методами;
- испытаний электротехнической продукции по показателям электромагнитной совместимости и электробезопасности в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011³ и ТР ТС 020/2011⁴.

Кроме того, ИЦ аккредитован в национальной системе на осуществление измерений факторов производственной среды с целью оказания услуг производственным предприятиям по контролю: уровня шума, инфразвука, воздушного ультразвука, све-

товой среды, электромагнитного, ультрафиолетового излучения, микроклимата; эффективности паровой стерилизации (например, пищевые предприятия Новосибирска могут заключать договор на оказание услуг по производственному контролю по принципу «одного окна»).

Испытания пищевой продукции

По результатам испытаний пищевой продукции выдается около 14 000 протоколов испытаний в год. При этом область аккредитации ИЦ охватывает испытания всех видов пищевой продукции и продовольственного сырья (за исключением специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания) и насчитывает сотни нормативных документов на методы испытаний по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим, радиологическим показателям, показателям безопасности (содержанию токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов и других токсичных микропримесей).

Приоритетным направлением в области испытаний пищевой продукции (60 % обращений) является определение значений показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проверка санитарного состояния предприятий в соответствии с программами производственного контроля. Это в основном новосибирские предприятия по переработке мяса, рыбы, молока, по изготовлению напитков, масложировой продукции, БАДов, заготовители и переработчики плодов и овощей, кондитерские и шоколадные фабрики, предприятия

общественного питания, а также торговые организации, чаще всего крупные торговые сети.

Каждому пятому заказчику требуются протоколы испытаний для декларирования продукции, каждому десятому — для проведения контрольных мероприятий, причем чаще объектом являются молочные продукты, а испытания проводятся на предмет фальсификации жирами немолочного происхождения.

Хроматографические исследования

В начале 2016 г. в ИЦ хроматографическая лаборатория была модернизирована и перемещена в новые отремонтированные и перестроенные помещения площадью 68,5 м².

На газохроматографических комплексах «Хроматэк-Кристалл 5000.2», «Хроматэк-Кристалл 5000.1», «Кристалл 2000М» с дозатором равновесного пара, «Кристаллюкс-4000М» реализованы методики по определению содержания токсичных микропримесей и денатурирующих добавок в ликероводочной и спиртовой продукции, остаточных количеств пестицидов в готовой пищевой продукции и продовольственном сырье, состава жирных кислот и стероидов в молочной и масложировой продукции. Дополнительная комплектация хроматографа «Кристалл-5000» приставкой равновесного пара дает возможность определять содержание мономеров, пластификаторов, ингредиентов резин и продуктов их превращения, мигрирующих из посуды, игрушек, тканей, бумаги в модельные среды.

Высокоэффективная жидкостная хроматография используется

³ ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» принят Решением Комиссии ТС № 768 от 16.08.2011 г. (ред. от 25.10.2016 г.).

⁴ ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» принят Решением Комиссии ТС № 879 от 09.12.2011 г. (ред. от 03.02.2015 г.).

для определения консервантов, подсластителей, кофеина, витаминов, микотоксинов, оксиметилфурфурола, бенз(а)пирена, формальдегида. Метод реализован на отечественных хроматографах: жидкостном микроколоночном «Миличром А-02» («Эконова») и жидкостном «Люма-хром» («Люмэкс»).

Микробиологические исследования

Входящая в состав ИЦ ФБУ «Новосибирского ЦСМ» микробиологическая лаборатория создана в 1993 г. на базе аккредитованной лаборатории по испытаниям пищевых продуктов и продовольственного сырья. Изначально в область исследования лаборатории входили только санитарно-показательные микроорганизмы⁵, но в связи с востребованностью испытаний, изменениями в законодательстве РФ и ТС назрела необходимость в приобретении новых микробиологических сред, создании музея культур микроорганизмов, внедрении новых методик испытаний и расширении области аккредитации.

Было принято решение об организации микробиологической лаборатории в новых помещениях, набор которых и отделка были выполнены в соответствии с требованиями санитарных правил СП 1.3.2322–08⁶ и ГОСТ Р ИСО 7218–2011⁷. С 2015 г. лаборатория

функционирует в помещении, где обеспечены безопасные условия труда работников, защита анализируемого объекта от загрязнения микроорганизмами из окружающей среды, охрана окружающей среды от загрязнения микрофлорой из анализируемых объектов и их посевов. Теперь лаборатория имеет необходимое количество лабораторных рабочих комнат, боксов для посева образцов, в том числе ламинарный бокс микробиологической безопасности 2 класса. Помещения разделены на «чистую» и «загрязненную» зоны. Последняя снабжена двумя герметичными передаточными окнами с УФ-лампами, приточно-вытяжной вентиляцией, системой бактерицидных облучателей.

Лаборатория имеет все разрешительные документы для осуществления деятельности с возбудителями инфекционных заболеваний III–IV группы патогенности: санитарно-эпидемиологическое заключение, бессрочную лицензию на право работы с патогенными микроорганизмами. Модернизация, оснащение современным оборудованием и материалами позволило проводить испытания пищевой продукции практически по всем показателям безопасности, заложенным в блоке «пищевых» технических регламентов ТС, а также увеличить производительность труда микробиологов, сократить время выдачи заказчикам протоколов испытаний (за год исследуется порядка 8000 образцов пищевой продукции, 14000 шт. смывов с оборудования, тары, инвентаря, спецодежды и рук персонала и порядка 1200 образцов воздуха холодильных камер и производственных помещений).

Система обеспечения качества лабораторных исследований включает: входной и текущий технический и метрологический контроль оборудования, контроль качества питательных сред, ведение эталонных бактериальных культур, контроль качества стерилизации и дезинфекции.

Имеющие специальное образование сотрудники лаборатории не только проходят подготовку на курсах повышения квалификации, но и принимают участие в семинарах, организованных партнерами, поставщиками для микробиологических лабораторий новейшее оборудование, питательные среды, стерильные материалы, участвуют в межлабораторных сличениях.

Частыми гостями микробиологической лаборатории ИЦ являются студенты Аграрного университета, Сибирского университета потребительской кооперации, Новосибирского технического университета, колледжей общественного питания и торговли, для которых работники лаборатории проводят экскурсии, производственную практику.

Органолептическая оценка

Каждый из 22 человек высококвалифицированного персонала ИЦ освоил и продолжает осваивать самые современные методы испытаний. При этом отдельного внимания заслуживает качество обучения персонала в области **сенсорного анализа**. Специалисты ИЦ входят в составы дегустационных комиссий «ИТЕ Сибирская Ярмарка», Всероссийской программы «100 лучших товаров России», а также постоянно действующей комиссии на базе ФБУ «Новосибирский ЦСМ». Для ее работы в ИЦ оборудован дегуста-

⁵ Микроорганизмы, постоянно обитающие в естественных полостях тела человека и животных.

⁶ СП 1.3.2322-08 утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 4 от 28.01.2008 г. (ред. от 29.06.2011 г.).

⁷ С 01.07.2016 г. действует ГОСТ ISO 7218–2015 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям», введенный в действие Приказом Росстандарта № 1392-ст от 28.09.2015 г.

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

ционный зал, соответствующий требованиям международных стандартов, где подготовленные специалисты-дегустаторы проводят органолептический анализ в соответствии с «Порядком проведения дегустационной оценки пищевой продукции и органолептического анализа пищевой и непищевой продукции в испытательном центре» (СМК разработана согласно Руководству по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025)⁸. В рамках работы постоянной комиссии для организаций Новосибирска ИЦ проводит дегустационные оценки пищевой продукции и сырья на всех стадиях производства и обращения с последующей экспертной оценкой результатов дегустации. Дегустируются также новые виды продукции, опытные образцы, продукция, предназначенная для представления на конкурсы, выставки и др., и та, качество которой вызывает разногласия и трудно поддается идентификации. Кроме того, комиссия проводит рейтинговые оценки продукции.

Развитие технической базы

Для освоения новых методик испытаний необходимо постоянно поддерживать и развивать техническую базу ИЦ. На данный момент лучше всех оснащены и наиболее востребованы на рынке СФО испытательные лаборатории пищевой и электротехнической продукции.

Радиационный контроль продуктов питания, питьевой и минеральной воды осуществляется на спектрометрической установке МКС-01А «Мультирад»

⁸ ГОСТ Р 53701–2009 «Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 в лабораториях, применяющих органолептический анализ» введен в действие Приказом Росстандарта № 1113-ст от 15.12.2009 г.

в составе сцинтилляционного бета- и гамма-спектрометра и альфа-радиометра (НТЦ «Амплитуда»). Программное обеспечение позволяет идентифицировать радионуклиды в пробе, определять их активность, рассчитывать неопределенность измерения активности и протоколировать результаты измерений.

Для испытаний **электротехнической продукции** используется 84 единицы средств измерений и 174 единицы испытательного оборудования. За 2015–2017 гг. лаборатория полностью была оснащена необходимыми анализаторами, измерителями, генераторами, имитаторами, преобразователями сигналов для реализации методик испытаний по показателям электромагнитной совместимости.

Совместно со специалистами новосибирских предприятий — разработчиков и производителей электроизмерительного оборудования и систем управления технологическими процессами в ходе предварительных и приемосдаточных испытаний специалисты ИЦ решают вопросы оптимизации конструкции и функциональных характеристик электрооборудования.

Подразделение ИЦ **по испытаниям продукции текстильной и легкой промышленности** оснащено стандартным набором оборудования для опреде-

ления показателей, регламентированных ТР ТС 017/2011⁹, ТР ТС 007/2011¹⁰. На 2018 г. запланировано дооснащение приборами, позволяющими в рамках национальной системы сертификации проводить испытания по показателям качества, установленным в стандартах на продукцию.

Отдельным направлением являются **испытания абсорбционной способности бумажных подгузников** для взрослых с применением манекена. Эту методику ИЦ позволяет освоить сотрудничество с представителями немецкой фирмы *Paul Hartmann* и ФБУ «Тест–Санкт-Петербург»

В 2017 г. для проведения **испытаний нефтепродуктов** введены в эксплуатацию рентгенофлуоресцентный волнодисперсионный анализатор серы СПЕКТРОСКАН SW-D3, для определения температуры помутнения, текучести, застывания нефтепродуктов — автоматический аппарат ТПЗ-ЛАБ-22, для определения температуры вспышки в закрытом тигле — автоматический аппарат ТВЗ-ЛАБ-11.

Фото С. Завражных



⁹ ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» принят Решением Комиссии Таможенного союза № 876 от 09.12.2011 г. (ред. от 09.08.2016 г.).

¹⁰ ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» принят Решением Комиссии Таможенного союза № 797 от 23.09.2011 г. (ред. от 19.12.2017 г.).

Контакты



Испытательный центр ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

г. Новосибирск, ул. Революции 36, просп. Дзержинского 2/1

Тел.: 8 (383) 210-0065, 210-0765

E-mail: foodlab@ncsm.ru

www.ncsm.ru



Совместный проект
ККП и ИЦ ФБУ
«Новосибирский ЦСМ»

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

Читайте и узнаете:

- чем усложняется процедура идентификации продукции, образцы которой предоставляются для испытаний;
- кто проводит идентификацию пищевых продуктов при декларировании;
- в чем заключаются задачи приемщика образцов на испытания

Ключевые слова:

пищевая продукция, испытательный центр, идентификация, показатели безопасности, технический регламент, ТР ТС 021/2011

Идентификация пищевой продукции и показатели безопасности

Ю.И. Гайворонская

начальник Испытательного центра ФБУ «Новосибирский ЦСМ», канд. хим. наук

М.В. Пуко

инженер 2 категории ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

Рассмотрены порядок и проблемы идентификации пищевой продукции при приеме образцов (проб) на испытания в лабораторию. Показано, что причины этих проблем связаны с неудовлетворительным нормированием в технических регламентах. Приведены примеры некорректно установленных микробиологических показателей

Условием выхода пищевой продукции на рынок является ее безопасность по многочисленным микробиологическим, радиологическим показателям, по содержанию токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов и других токсичных микропримесей. Именно поэтому первостепенное значение имеют протоколы испытаний как сырья, так и полуфабрикатов, готовой продукции. За такими протоколами в испытательные лаборатории (центры) обращаются предприятия по переработке мяса, рыбы, молока, по изготовлению напитков, масложировой продукции, БАДов. Заказчиками испытаний могут быть организации по заготовке и переработке плодов и овощей, кондитерские и шоколадные фабрики и предприятия общественно-

го питания. Среди торговых организаций это чаще всего крупные торговые сети. Наш опыт показывает, что примерно пятой части заказчиков протоколы испытаний требуются для декларирования продукции, 10 % — для выявления фальсификата, чаще всего молочных продуктов жирами немолочного происхождения (см. рисунок).

Прием образцов пищевой продукции. Отбор проб

Испытания продукции начинаются в отделении приема образцов, причем правила задокументированы в инструкции СМК «Порядок обращения с образцами».

При анализе заявки на проведение испытаний инженер по приему образцов должен идентифицировать предоставленный

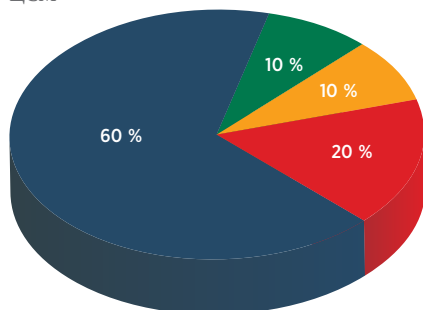
образец — определить, к какому виду продукции тот относится и по каким показателям качества и безопасности предъявляются требования к этому виду продукции в нормативной документации (в частности, в технических регламентах Таможенного/Евразийского экономического союза). За короткий срок необходимо проанализировать множество разного вида документов: ТР ТС, ГОСТ, ТУ (СТО), классификаторы ОКПД-2/ТН ВЭД ЕАЭС.

Процедура идентификации продукции, показателей и соответствующих методов испытаний на сегодняшний день довольно сложна. Во-первых, из-за большого количества новых видов пищевой продукции, которые декларируются впервые (как производимых в стране, так и ввозимых из-за рубежа). При

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

Рисунок

Цели испытаний пищевой продукции, проводимых ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ»



■ Производственный контроль
■ Определение фальсификации молочных продуктов
■ Декларирование
■ Прочие

этом, если при сертификации продукции процедуру идентификации проводят эксперты органа по сертификации, имеющие специальную подготовку, то при декларировании эта задача ложится на плечи производителей и работников испытательных лабораторий (центров). Во-вторых, как правило, ТУ или СТО в ИЦ предоставляются в испытательную лабораторию (центр) довольно редко. Поскольку в настоящее время законом о стандартизации не предусмотрено проведение обязательной экспертизы технических условий на продукцию компетентными организациями, в ТУ и СТО нормируемые характеристики продукции и их значения часто неточны и неоднозначны, или приводятся ссылки на пункты технического регламента, не относя-

щиеся к продукции, заявляемой к испытаниям. При этом от правильной идентификации образца в дальнейшем зависит правильность ведения испытаний и возможность их проведения в ИЦ.

Кроме идентификации продукции отделение приема образцов выполняет ряд важных функций:

1. Проводит анализ заявки заказчика:

- выясняет возможность проведения испытаний (соответствуют ли вид продукции и методика испытаний области аккредитации лаборатории);

- выясняет, какая нормативная документация действует на метод и методику испытаний;

- убеждается в том, что на данный момент есть возможность проведения испытаний (измерительное оборудование не находится в ремонте или на поверке, есть необходимые реактивы и стандартные образцы, ГСО).

2. Доводит до сведения заказчика:

- правила и порядок отбора образцов (изложенные в нормативной документации);

- информацию о количестве образцов (проб), необходимом для проведения испытаний;

- информацию о разрушении образца в ходе испытаний, согласовывает возврат образцов.

3. Проводит прием и регистрацию образцов (проб):

- осуществляет внешний осмотр продукции, удостоверяется в сохранности упаковки;

- идентифицирует дату выпуска, срок годности продукции;

- осведомляется у заказчика о методе и правильности процедуры отбора;

- выясняет, какое время было затрачено на доставку образцов (проб) продукции на испытания;
- выясняет условия доставки (для пищевой продукции и смывов);

- проверяет наличие сопроводительной документации в необходимом объеме;

- устанавливает фактическое количество образца, его достаточность для проведения испытаний.

4. Обезличивает образцы (снабжает их этикеткой с номером), готовит сопроводительный документ в лабораторию и передает образцы для испытаний.

Заявки на проведение отбора проб в испытательные лаборатории (центры) региональных ЦСМ поступают чаще всего от крупных торговых сетей, при спорных ситуациях, когда процедура должна быть проведена независимой третьей стороной, от государственных (муниципальных) организаций при осуществлении госзакупок. Работа с заказчиками предполагает постоянное взаимодействие — обмен информацией с целью правильного составления доказательной базы

Поскольку в настоящее время обязательная экспертиза компетентными организациями технических условий на продукцию законодательством о стандартизации не предусмотрена, изготовители часто неточно и неоднозначно прописывают показатели и их нормируемые характеристики в ТУ и СТО

для декларирования, составления графиков производственного контроля, а также определения показателей, характеристик и их значений, которым должна соответствовать продукция, методов и методик испытаний. Нужно знать, какие правила обязательного подтверждения соответствия действуют в настоящее время в РФ, какими документами регламентируется оборот продукции на таможенной территории ЕАЭС. Уровень подготовки специалистов, которые занимаются этими вопросами, должен позволять им разбираться как в технологии процессов производства продукции, так и знать товароведческие характеристики продовольственной продукции.

Чтобы объективно судить о качестве и безопасности всей партии продукции, для получения точных результатов испытаний очень важен этап отбора проб, правильность проведения этой процедуры, представительность отобранных образцов, проб. На отбор проб работник выезжает с необходимыми средствами измерения для регистрации условий хранения продукции и нормативным документом, регламентирующим порядок проведения отбора. Процедура отбора проб задокументирована отдельной инструкцией, так же, как и условия, обеспечивающие сохранность состава и качества образцов (проб) до момента проведения/завершения испытаний.

Если испытания проводятся с целью декларирования и производственного контроля, заказчик, как правило, производит отбор образцов продукции самостоятельно и по установленной лабораторией (центром) форме оформляет акт отбора. Как пока-

зывает практика, заказчики не всегда выполняют установленные требования к отбору и доставке проб. Нарушаются как положенные сроки доставки образцов (проб), так и условия их транспортировки (чаще всего отсутствуют термоконтейнеры для перевозки).

«
Если образцы (пробы) для испытаний доставляет сам заказчик, то часто нарушаются как положенные сроки доставки, так и условия транспортировки
»

Образцы (пробы) продукции животноводства и рыбного промысла отбирают в основном врачи районных или областных управлений ветеринарии, предоставляя право доставки опечатанных лабораторных проб в испытательный центр самому заказчику. В этих случаях также происходят нарушения температурных режимов и сроков доставки. Здесь многое зависит от работников испытательных лабораторий (центров), которые обязаны довести до заказчиков информацию о правильности проведения отбора, упаковки и доставки проб.

Технические регламенты и показатели безопасности

Как уже было сказано, специалист, принимающий образцы, для определения показателей, по которым продукция будет проходить испытания, и их нормативов должен хорошо ориентиро-

ваться в тексте соответствующих технических регламентов и нормативных документов. Однако информация в «пищевых» технических регламентах систематизирована таким образом, что довольно сложно выбрать нужный показатель для конкретного образца, имеет место дублирование показателей (таблица). Приведем примеры некорректности установленных в технических регламентах микробиологических показателей.

1. Норматив количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) в мучных кондитерских изделиях, а именно в тортах и пирожных с отделками, в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»¹ представлен двумя вариантами: «не более 1×10^4 КОЕ/г» и «не более 5×10^4 КОЕ/г».

2. Для безалкогольных напитков, в том числе с соком, в этом же документе установлен норматив: «дрожжи и плесени (в сумме)» — не более 15 КОЕ/100 см³, а затем второй: «дрожжи и плесени (в сумме) не допускаются» — 40 КОЕ/см³.

3. «Двойные» нормы, но уже содержания токсичных элементов, встречаются для «рыбного жира» — такая формулировка приведена в ТР ТС 021/2011 в группе продукции: «Рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них». При этом в группе «Масличное сырье и жировые продукты» с формулировкой «жиры рыб» — значение уже другое.

¹ Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» принят Решением Комиссии Таможенного союза № 880 от 09.12.2011 г. (ред. от 10.06.2014 г.).

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

Некорректные нормативы, содержащиеся в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

[таблица]

Вид пищевой продукции	Раздел	Комментарии к показателям безопасности
Мучные кондитерские изделия. Торты и пирожные с отделками	Приложение 2, разд. 1.4	Установлены два разных значения микробиологического норматива безопасности «количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов» (КМАФАнМ): не более 1×10^4 КОЕ/г и не более 5×10^4 КОЕ/г
Напитки безалкогольные, в том числе с соком	Приложение 2, разд. 1.7	Установлены два разных значения допустимого микробиологического норматива безопасности: «дрожжи и плесени (в сумме)» — не более 15 КОЕ/100 см ³ и «дрожжи и плесени (в сумме)» не допускаются — 40 КОЕ/см ³
Рыбный жир/ жиры рыб	Приложение 3, разд. 3, разд. 7	В двух разделах установлены разные допустимые уровни токсичных элементов: Приложение 3, разд. 3 «Рыбный жир: мышьяк — не более 1,0 мг/кг, ртуть — не более 0,3 мг/кг» Приложение 3, разд. 7 «Жиры рыб: мышьяк — не более 0,1 мг/кг, ртуть — не более 0,05 мг/кг»; здесь же: Жир пищевой из рыбы: мышьяк — не более 1,0 мг/кг, ртуть — не более 0,3 мг/кг
Крахмал сухой	—	Не установлен допустимый уровень микробиологического показателя безопасности КМАФАнМ
Мясо птицы и продукция из него	Приложение 1	Не установлены микробиологические нормативы безопасности (количество патогенных микроорганизмов): сальмонелл, <i>Listeria monocytogenes</i> (листерии)
Семена масличных культур	Приложение 1	Не установлен допустимый уровень токсичного элемента: кадмий
Полуфабрикаты и готовая продукция из сыра (сырные палочки, салат с сыром и чесноком)	—	Не установлены нормативы безопасности

4. Упущен показатель КМАФАнМ в сухом (кукурузном, картофельном, гороховом и др.) крахмале и в плодово-ягодных киселях. В предшествующих нормативных документах этот показатель нормировался.

5. Для группы продуктов из мяса птицы в Приложение 1 ТР ТС 021/2011 не включили такие микробиологические нормативы безопасности, как присутствие сальмонеллы или листерии, представляющих большую опасность для здоровья человека и которые, по нашему мнению, должны нормироваться в мясных продуктах, не прошедших термическую обработку.

6. Нет в ТР ТС 021/2011 для семян масличных культур значения

такого показателя безопасности, как «содержание токсичного элемента кадмия», который нормировался ранее во всех документах по гигиеническим требованиям безопасности пищевых продуктов (Приложение 3 «Гигиенические требования безопасности к пищевой продукции», разд. 7 «Масличное сырье и жировые продукты»). При том что в 2007–2012 гг. в СМИ было множество публикаций о превышении содержания кадмия как в сырых семенах подсолнечника, так и в продуктах их переработки, а ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»² устанавливает количе-

² Технический регламент ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» принят Решением Комиссии ТС № 874 от 09.12.2011 г. (ред. от 16.05.2016 г.).

ство кадмия только в необработанных семенах масличных культур (в том числе подсолнечника).

Хотя предельная норма содержания кадмия составляет 0,1 мг/кг, однако, как показали исследования специалистов Российского института потребительских испытаний, из 13 исследованных образцов жареных семечек разных торговых марок в 12 содержание кадмия составляло от 120 до 240 % от норматива, установленного в ТР ТС 021/2011 для продовольственного зерна, семян зернобобовых и продукции из них. Согласно результатам испытаний семян подсолнечника, проведенным в ИЦ в 2012 г. (до вступления технического регламента в силу), в 11 из

Информация в «пищевых» технических регламентах систематизирована таким образом, что довольно сложно выбрать нужный показатель для конкретного образца, имеет место дублирование показателей

35 исследованных образцов содержание кадмия оказались превышено.

7. В ТР ТС 021/2011 для сушеной плодоовощной и рыбной продукции допустимые уровни показателей безопасности указаны в пересчете на исходный продукт с учетом содержания сухих веществ в исходном и конечном продукте. При этом коэффициент пересчета в документе не указан. Определить же содержание сухих веществ в исходном продукте можно только в случае его предоставления на испытания. Как правило, у заказчиков испытаний нет в наличии ни исходного сырья, ни документов на сырье. Например, для исследования показателей безопасности биологической добавки (БАД) су-

“
Какой норматив должен соблюдаться, если для безалкогольных напитков в ТР ТС 021/2011 установлен норматив: «дрожжи и плесени (в сумме)» — не более 15 КОЕ/100 см³, а затем второй: «дрожжи и плесени (в сумме) не допускаются» — 40 КОЕ/см³
”

хой ламинарии или сушеной рыбной продукции нужно знать содержание влаги в исходном сыром продукте. В этом случае при принятии таких образцов на испытания проводится согласование с заказчиком, и результаты испытаний выдаются без пересчета на исходный продукт, о чем указывается в примечании к протоколу испытаний.

Для внесения ясности при идентификации нормативных

значений показателей для той или иной продукции приходится постоянно сопоставлять тексты технических регламентов с содержанием СанПиН 2.3.2.1078-01 [2] и Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) [3], в которых сведения о показателях качества пищевой продукции и их норматив-

Справка 1

В соответствии с Конституцией РФ общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры РФ являются составной частью ее правовой системы. Если международным договором РФ установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора. Согласно № 184 ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. все обязательные нормы по безопасности, применяемые к продукции, прописаны в технических регламентах. ТР ТС, которые содержат обязательные требования по безопасности продукции, относятся к высшему по юридической силе уровню нормативно-правовых актов по отношению к международным, межгосударственным (региональным), национальным стандартам, носящим добровольный характер.

Но Перечни стандартов на методы испытаний к «пищевым» регламентам актуализируются гораздо медленнее, чем меняются сами стандарты, и с нарушениями сроков, установленных Решением Совета ЕЭК № 161 от 18.10.2016 г.

Как быть, если в перечне, утвержденном Евразийской экономической комиссией, оказался «отмененный» ГОСТ, замененный на новый документ?

По мнению авторов, по закону нужно использовать «отмененный» ГОСТ, а относительно использования в качестве доказательной базы новых документов требуется разъяснение ЕЭК. То есть для документов добровольного применения статус документа перестал быть определяющим. Могут использоваться как действующие документы в области стандартизации, так и недействующие. Каждая организация имеет право самостоятельно решать, применять ей тот или иной документ в области стандартизации или нет. Условия применения документов могут быть установлены договором (контрактом). Поэтому в области аккредитации ИЦ присутствуют как действующие, так и недействующие документы из Перечней к ТР ТС. Работа ведется по действующим документам, но эксперты органов по сертификации часто просят в протоколе испытаний указать также «эквивалентный» недействующий документ из Перечня.

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

Справка 2

В соответствии с «Порядком разработки и принятия перечней международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия — национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза, и перечней международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия — национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования» (Решение Совета ЕЭК № 161 от 18.10.2016 г.) «24. *Предложения государств-членов, указанные в пункте 23 настоящего Порядка, подготовленные по форме, предусмотренной приложением N 2 к настоящему Порядку, направляются в Комиссию органами государственной власти государств-членов, уполномоченными на взаимодействие с Комиссией, не реже 1 раза в год со дня вступления в силу технического регламента, а также по запросу Комиссии.*»

ных значений систематизированы более ясно и вразумительно.

Некорректные данные, представленные в технических регламентах ЕАЭС, и не актуализированные с момента выхода «пищевых» регламентов Перечни стандартов (см. справки 1 и 2), содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технических регламентов добавляют трудностей как при определении нормативов отдельных показателей, так и при выборе методов и методик испытаний. В упомянутом перечне многие стандарты на методы испытаний уже утратили силу, и вопрос, какой стандарт на метод испытаний применять — отмененный национальный или действующий заменяющий его межгосударственный (но отсутствующий в Перечнях) — является предметом постоянной дискуссии между испытательными лабораториями (центрами), экспертами органов по сертификации и экспертами по аккредитации лабораторий (центров). Официальных разъяснений ЕЭК по этому вопросу не давала. Письма же

Росстандарта и Росаккредитации информируют только об эквивалентности утративших силу и вышедших взамен стандартов и об отсутствии необходимости при замене определенных нормативных документов аккредитовываться на деятельность в соответствии с этими стандартами.

Использованная литература:

1. Семечки: скрытая угроза // Контроль качества продукции. — 2016. — № 9. — С. 47–52.

2. СанПиН 2.3.2.1078-01. 2.3.2 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 36 от 14.11.2001 г. (ред. от 06.07.2011 г.), зарегистрировано в Минюсте РФ 22.03.2002 г. (№ 3326).

3. Решение Комиссии Таможенного союза «О применении санитарных мер в Таможенном союзе» № 299 от 28.05.2010 г. (ред. от 29.08.2017 г. с изм. и доп., вступ. в силу с 30.09.2017 г.)



Резюме

Начать решать проблемы идентификации пищевой продукции, существующие на отечественном рынке, в первую очередь нужно с актуализации действующих законодательных и нормативных документов, приведя их в соответствие с требованиями бизнеса и растущего рынка. Тогда испытательным лабораториям (центрам) не придется ломать голову над ребусами, заложенными регуляторами в законодательные акты, и в выигрыше окажутся потребители пищевой продукции.



Читайте и узнаете:

- какое количество нормативов содержания стеариновой кислоты в продуктах питания указано в действующих стандартах;
- о чем говорит отсутствие на хроматограмме пиков фитостеринов;
- какой следующий шаг нужно сделать после введения ограничения содержания в пищевых продуктах трансизомеров

Ключевые слова:

метод газовой хроматографии, фальсификация молочного жира, жировая фаза, трансизомеры, жирные кислоты

Хроматография в борьбе с фальсификатом

О.А. Лифанова

ведущий инженер ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

И.В. Лузгина

ведущий инженер ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

В защите потребителей от опасных, некачественных продуктов при высоком уровне в торговых сетях фальсифицированной и контрафактной алкогольной, молочной, масло-жировой, чайной и др. продукции незаменимую роль играют современные высокоточные методики испытаний, основанные на хроматографических методах исследований. Они позволяют с большой степенью точности и воспроизводимости решать сложные аналитические задачи, стоящие перед работниками испытательных лабораторий (центров), контролирующих качество и безопасность пищевых продуктов.

Наиболее востребованным методом исследования состава жирных кислот молочной и масло-жировой продукции является в настоящее время газохроматографический метод. При этом из порядка 800 образцов (проб) молочной продукции, ежегодно ис-

О методах выявления фальсификации пищевой продукции, в частности молочной и кондитерской, рассуждают авторы этой статьи. Отмечено, что многие сложности в исследованиях связаны с неразвитостью законодательной и нормативной баз в этой сфере деятельности, что сказывается на эффективности использования результатов исследований, и, как следствие, — на качестве продуктов питания

следуемых в ИЦ на предмет фальсификации, около 25 % проб не соответствуют установленным требованиям. Основными заказчиками такого рода исследований являются:

- крупные торговые сети, контролирующие качество представляемой ими продукции;
- производители, проводящие входной контроль сырья, производственный и приемо-сдаточный контроль своей продукции.

Гораздо реже контролю подвергается продукция, поставляемая по государственным (муниципальным) контрактам в больницы, школы, детские сады, хотя этот вопрос сейчас особенно актуален — ведь самую низкую цену имеют далеко не самые качественные продукты, и более того — явно фальсифицированные.

Классические методы выявления фальсификации молочной продукции

Классическим способом выявления подлинности молочной продукции является **определение жирнокислотного состава (ЖКС) ее жировой фазы**. На сегодняшний день действуют несколько документов, позволяющих проводить данный вид испытаний. Это прежде всего ГОСТ 31663–2012 «Масла растительные и жиры животные. Определение методом газовой хроматографии массовой доли метиловых эфиров жирных кислот» и ГОСТ 32915–2014 «Молоко и молочная продукция. Определение ЖКС жировой фазы методом газовой хроматографии»¹.

¹ ГОСТ 32915–2014 «Молоко и молочная продукция. Определение жирнокислотного состава жировой фазы методом газовой хроматографии» введен в действие Приказом Росстандарта № 1964-ст от 10.12.2014 г.

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

Жирнокислотный состав молочного жира, приведенный в нормативных документах на молочную продукцию [табл. 1]

Наименования жирных кислот состава молочного коровьего жира	Массовая доля от суммы жирных кислот, %			
	Сливочное масло ГОСТ 32261-2013, приложение Б (справочное)	Масло из коровьего молока ГОСТ Р 52253-2004, приложение А (справочное)	Сметана ГОСТ 31452-2004, приложение А (справочное)	Творог ГОСТ 31453-2013, приложение А (справочное)
Масляная C _{4:0}	2,4–4,2	2,0–4,2	2,0–4,2	2,0–4,2
Капроновая C _{6:0}	1,5–3,0	1,5–3,0	1,5–3,0	1,5–3,0
Каприловая C _{8:0}	1,0–2,0	1,0–2,0	1,0–2,0	1,0–2,0
Каприновая C _{10:0}	2,0–3,8	2,0–3,5	2,0–3,5	2,0–3,5
Лауриновая C _{12:0}	2,0–4,4	2,0–4,0	2,0–4,0	2,0–4,0
Миристиновая C _{14:0}	8,0–13,0	8,0–13,0	8,0–13,0	8,0–13,0
Миристолеиновая C _{14:1}	0,6–1,5	0,6–1,5	0,6–1,5	0,6–1,5
Пальмитиновая C _{16:0}	21,0–33,0	22,0–33,0	22,0–33,0	22,0–33,0
Пальмитолеиновая C _{16:1}	1,5–2,4	1,5–2,0	1,5–2,0	1,5–2,0
Стеариновая C _{18:0}	8,0–13,5	9,0–13,0	9,0–14,0	9,0–14,0
Олеиновая C _{18:1}	20,0–32,0	22,0–32,0	22,0–33,0	22,0–33,0
Линолевая C _{18:2}	2,2–5,5	3,0–5,5	2,0–4,5	2,0–4,5
Линоленовая C _{18:3}	До 1,5	До 1,5	До 1,5	До 1,5
Арахидовая C _{20:0}	До 0,3	До 0,3	До 0,3	До 0,3
Бегеновая C _{22:0}	До 0,1	До 0,1	До 0,1	До 0,1

Эти методы испытательные лаборатории (центры) реализуют с использованием хроматографических комплексов типа «Хроматэк-Кристалл 5000.2» с капиллярной колонкой длиной 100

и йогуртов он не определен во все. И, во-вторых, приведенные справочные данные требуют анализа специалистами, так как значения массовой доли жирных кислот, например стеариновой,

Необходимо на основе статистических данных разработать единые нормативы жирнокислотного состава жировой фазы всех молочных продуктов

метров, на которую нанесена жидкая фаза, предназначенная для разделения жирных кислот.

Однако при интерпретации результатов испытаний появляются проблемы, обусловленные несовершенством нормативной базы в этой сфере. Во-первых, в стандарты ЖКС включен только в качестве справочных данных и только такой продукции, как сливочное масло, сметана и творог. Для молока, мороженого, сыра, кисломолочных продуктов

различаются от стандарта к стандарту:

- в ГОСТ Р 52253–2004 «Масло и паста масляная из коровьего молока»² — (9,0–13,0) %;

- в ГОСТ 32261–2013 «Масло сливочное. Технические условия»³ — (8,0–13,5) %;

² ГОСТ Р 52253–2004 «Масло и паста масляная из коровьего молока. Общие технические условия» утвержден Постановлением Госстандарта РФ № 165-ст от 10.03.2004 г. (ред. от 25.12.2008 г.).

³ ГОСТ 32261–2013 «Масло сливочное. Технические условия» введен в действие Приказом Росстандарта № 2134-ст от 22.11.2013 г.

- в ГОСТ 31452–2004 «Сметана. Технические условия»⁴ и ГОСТ 31453–2013 «Творог. Технические условия»⁵ — (9,0–14,0) %.

Сравнительные сведения о ЖКС молочного жира, указанном в нормативных документах на молочную продукцию, приведены в табл. 1. В табл. 2 даны примеры ЖКС молочной продукции, в нормативных документах на которую жирнокислотный состав молочного жира не регламентирован. По нашему мнению, которое подкрепляется сведениями из табл. 2, необходимо на основе статистических данных как можно скорее разработать единые нормативы жирнокислотного состава жировой фазы всех молочных продуктов.

Кроме перечисленных методик испытательные лаборатории (центры) используют методику **определения стериннов в молочной продукции** в соответствии с ГОСТ 31979–2012 «Молоко и молочные продукты. Метод обнаружения растительных жиров в жировой фазе газожидкостной хроматографией стериннов»⁶. Это длительный, трудоемкий процесс, который требует применения дорогих реактивов (стоимость дигитонина — порядка 20 тыс. руб. за 0,5 г). К тому же зачастую для наиболее точного определения показателей качества молочной продукции необходимо одновременно использо-

⁴ ГОСТ 31452–2012 «Сметана. Технические условия» введен в действие Приказом Росстандарта № 1523-ст от 29.11.2012 г.

⁵ ГОСТ 31453–2013 «Творог. Технические условия» введен в действие Приказом Росстандарта № 271-ст от 28.06.2013 г.

⁶ ГОСТ 31979–2012 «Молоко и молочные продукты. Метод обнаружения растительных жиров в жировой фазе газожидкостной хроматографией стериннов» введен в действие Приказом Росстандарта № 1783-ст от 29.11.2012 г.

Примеры жирнокислотного состава молочной продукции

[табл. 2]

Наименование жирной кислоты	Жирнокислотный состав					
	молочного жира сливочного масла ГОСТ 32261-2013, Приложение Б (справочное)	жировой фазы сыра м.д.ж. 50 % СТО 206888441-002-2015	жировой фазы кефира м.д.ж. 2,5 % ГОСТ 31454-2012	жировой фазы ванильного мороженого Пломбир м.д.ж. 12 % ГОСТ 31457-2012	жировой фазы сухого цельного молока ГОСТ Р 52791-2007	жировой фазы пастеризованного молока м.д.ж. 2,5 % ГОСТ 31450-2013
Масляная C _{4:0}	2,4–4,2	4,1	3,7	3,9	3,2	3,6
Капроновая C _{6:0}	1,5–3,0	2,2	2,1	2,0	2,1	2,1
Каприловая C _{8:0}	1,0–2,0	1,2	1,2	1,1	1,3	1,3
Каприновая C _{10:0}	2,0–3,8	2,8	2,5	2,2	3,3	2,8
Лауриновая C _{12:1}	2,0–4,4	3,1	2,9	2,5	4,1	3,3
Миристиновая C _{14:0}	8,0–13,0	10,4	10,9	9,3	12,2	11,5
Миристолеиновая C _{14:1}	0,6–1,5	1,5	1,5	0,9	1,1	1,5
Пальмитиновая C _{16:0}	21,0–33,0	25,2	32,6	26,6	34,4	29,1
Пальмитолеиновая C _{16:1}	1,5–2,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5
Стеариновая C _{18:0}	8,0–13,5	13,0	10,6	15,1	10,2	11,1
Олеиновая C _{18:1}	20,0–32,0	21,8	22,8	25,3	19,8	23,9
Линолевая C _{18:2}	2,2–5,5	2,0	2,1	2,0	2,3	1,8
Линоленовая C _{18:3}	До 1,5	1,2	0,4	1,0	0,6	0,6
Арахидиновая C _{20:0}	До 0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Бегеновая C _{22:0}	До 0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,2

вать два различных метода — определение ЖКС (см. Приложение 1) и стеринов. Но и в этом случае нередко возникают спорные ситуации, например при обнаружении фальсификации такой продукции, как йогурт или плавленый сыр с добавками. Недобросовестные производители при этом апеллируют к отсутствию методики пробоподготовки этой продукции в разд. 7.1 ГОСТ 31979–2012. Так, например, если в рамках контрольных мероприятий, проводимых торговыми сетями, в испытательный центр для анализа на предмет фальсификации растительными жирами поступает йогурт, кисло-молочный продукт или плавленый сыр с добавками, то ЖКС определяется согласно ГОСТ 32915–2014, однако нормативов для этой продукции (йогурт, кисло-молочная продукция, плавленый сыр) этот документ не содержит. Стерины же анализируют в соответствии с ГОСТ 31979–

2012, в котором не указана методика пробоподготовки для составного молочного продукта (йогурта, кисло-молочной продукции, плавленого сыра с добавками). Протокол в этом случае выдается с фактическими значениями содержания жирных кислот (на усмотрение заказчика). Если же определяется содержание стеринов, то в протоколе не указывается номер аттестата аккредитации и дается примечание об информативном характере протокола и о том, что испытания проведены с согласия заказчика вне области аккредитации испытательного центра, но с соблюдением требований стандартизованных/аттестованных методик испытаний. Это информация, скорее, для продавца (покупателя) продукции с целью выявления недобросовестных поставщиков, а также сигнал для производителя продукции о необходимости проверки поставляемого сырья.

Выявление иных видов фальсификации

В последнее время молочную продукцию стали фальсифицировать жирами не растительного, а животного происхождения. При фальсификациях такого рода на хроматограмме отсутствуют пики фитостеринов (на рисунке представлена хроматограмма определения состава стеринов в образце фальсифицированного ультрапастеризованного молока). Но у опытного специалиста уже при подготовке пробы такой продукт вызывает подозрения, которые могут подтвердиться в ходе органолептического анализа. Тогда дополнительно проводится анализ жирнокислотного состава жировой фазы продукции, результаты которого в очередной раз подтверждают факт фальсификации.

Однако забраковать продукцию, для которой ЖКС жировой фазы не регламентирован (молоко, мороженое, сыр, кисло-молоч-

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

Жирнокислотный состав фальсифицированного образца питьевого ультрапастеризованного молока

[табл. 3]

Наименование жирной кислоты	Жирнокислотный состав	
	молочного жира сливочного масла ГОСТ 32261-2013, Приложение Б (справочное)	жировой фазы питьевого ультрапастеризованного молока м.д.ж. 2,5 % ГОСТ 31450-2013
Масляная C _{4:0}	2,4-4,2	менее 0,1
Капроновая C _{6:0}	1,5-3,0	менее 0,1
Каприловая C _{8:0}	1,0-2,0	менее 0,1
Каприновая C _{10:0}	2,0-3,8	0,2
Лауриновая C _{12:1}	2,0-4,4	0,2
Миристиновая C _{14:0}	8,0-13,0	2,9
Миристолеиновая C _{14:1}	0,6-1,5	0,5
Пальмитиновая C _{16:0}	21,0-33,0	27,7
Пальмитолеиновая C _{16:1}	1,5-2,4	1,8
Стеариновая C _{18:0}	8,0-13,5	23,2
Олеиновая C _{18:1}	20,0-32,0	32,6
Линолевая C _{18:2}	2,2-5,5	5,9
Линоленовая C _{18:3}	До 1,5	0,6
Арахидовая C _{20:0}	До 0,3	0,3
Бегеновая C _{22:0}	До 0,1	0,1

ные продукты и йогурты), невозможное.

В табл. 3 приведен пример ЖКС жировой фазы фальсифицированного образца питьевого ультрапастеризованного молока в сравнении с ЖКС сливочного масла. На рисунке представлены результаты испытания этого образца по ГОСТ 31979-2012. При этом характерные для фитостероидов пики на хроматограмме отсутствуют.

Определение содержания трансизомеров

Выявлять фальсификацию шоколадных кондитерских изделий позволяет использование методики по ГОСТ 31722-2012 «Изделия кондитерские. Методы определения содержания молочного жира в шоколадных изделиях»⁷. Однако на сегодняшний день актуальной задачей является разработка методики определения трансизомеров олеиновой кислоты в кондитерских изделиях методом газовой хроматографии и введение нормирования трансизомеров жирных кислот в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» для всех жиросодержащих продуктов с учетом суточного потребления их человеком с конечным продуктом и рекомендаций Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). За рубежом это нормируемый показатель. В нашей же стране он регламентирован только для масложировой продукции.

Хотя 01.01.2018 г. завершился шестилетний переходный период

⁷ ГОСТ 31722-2012 «Изделия кондитерские. Методы определения содержания молочного жира в шоколадных изделиях» введен в действие Приказом Росстандарта № 1677-ст от 29.11.2012 г.

Поскольку жирнокислотный состав жировой фазы многих молочных продуктов не регламентирован, забраковать фальсифицированную продукцию такого рода невозможно

Массовая доля трансизомеров олеиновой кислоты в конфетах

[табл. 4]

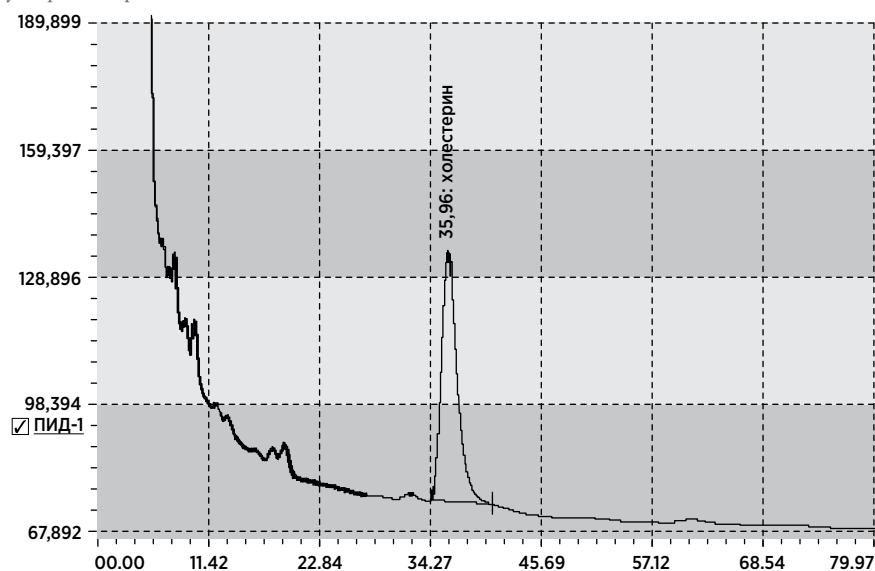
Тип конфет	Массовая доля трансизомеров в жире, выделенном из конфет, %
Конфеты глазированные шоколадной глазурью с корпусом пралине (ЭМК Coberine DR 7792)	0,25
Конфеты глазированные с начинкой между слоями вафель (жир кондитерский Oilprime 1203-35)	более 10,0
Конфеты глазированные шоколадной глазурью со сбивным корпусом (заменитель молочного жира Ertillac JA 340R)	0,93
Конфеты неглазированные с корпусом пралине (жир СолПро» 962)	более 10,0
Конфеты глазированные шоколадной глазурью с помадным корпусом (ЗМЖ «СолПро» 718 или 724)	0,11
Конфеты неглазированные с корпусом пралине (заменитель какао-масла нетемпературный нелауринового типа Melano JA 4 R)	более 10,0
Конфеты глазированные шоколадной глазурью с корпусом пралине (заменитель какао-масла Willarine 801S)	более 10,0
Конфеты неглазированные с корпусом пралине (жир специального назначения AKOCREAM GP 68)	более 10,0
Конфеты глазированные шоколадной глазурью с начинкой между слоями вафель (жир «СолПро» 962)	более 10,0
Конфеты неглазированные с корпусом пралине (жир «СолПро» 962)	более 10,0
Конфеты глазированные кондитерской глазурью с помадным корпусом (ЗМЖ «Эколакт» 1403-33)	0,22

и вступило в силу требование ТР ТС 024/2011 к содержанию в продуктах переработки растительных масел и животных жиров трансизомеров жирных кислот — не более 2 % от всего жира (ранее допускалось от 8 до 20 %) (см. Информацию 2), но результаты исследования показывают, что в отечественных конфетах реальное содержание трансизомеров олеиновой кислоты иногда значительно превышает 10 % (табл. 4).

Факультативно, по заявкам заказчиков (часто вне области аккредитации), значение показателя «содержание трансизомеров олеиновой кислоты», например в конфетах, определяют методом

Рисунок

Хроматограмма определения состава стерина в образце фальсифицированного ультрапастеризованного молока



Информация 1

Хроматография — это большая группа инструментальных методов, в основе которых лежит разделение смесей веществ в системе из неподвижных и подвижных фаз. Основателем этого научного метода был Михаил Семенович Цвет (1872–1919 гг.), русский ботаник-физиолог, биохимик. Ученый доказал неоднородность зеленого и желтого пигментов листьев растений и получил в чистом виде хлорофиллины α , β и γ (ныне называемые хлорофиллами a , b и c) и ряд изомеров ксантофилла. Открытие ученого получило признание с начала 30-х гг. прошлого века и стало широко применяться для идентификации и разделения пигментов, ферментов, витаминов, гормонов и других органических и неорганических соединений, что послужило основой для создания ряда новых направлений хроматографии.

В настоящее время в мировой науке М.С. Цвет известен так же, как М.В. Ломоносов и Д.И. Менделеев, а хроматография как научная дисциплина и как метод разделения и анализа веществ переживает бурный расцвет и широко применяется в аналитической, неорганической, органической химии, биохимии, микробиологии, медицине, фар-

мацевтике, биотехнологии. Прогресс в этой области обусловлен созданием совершенной хроматографической техники: высокоэффективных разделительных колонок и хроматографических пластин, автоматических инжекторов, высокочувствительных детекторов и сканеров, надежных и точных жидкостных насосов, микропроцессоров и компьютеров, обслуживающих хроматографическую систему и обрабатывающих результаты анализа.

В газовой хроматографии подвижной фазой являются разогретые газы, поэтому этим методом определяют только летучие вещества с относительно низкими молекулярными массами. Методам жидкостной хроматографии под силу разделение как неорганических ионов, так и тяжелых органических молекул. Тонкослойная хроматография (ТСХ) основана на различии скоростей перемещения компонентов смеси в плоском тонком слое сорбента толщиной 0,1–0,5 мм при движении в потоке подвижной фазы (элюента), как правило жидкости. В качестве сорбентов используют мелкозернистые силикагель, оксид алюминия, целлюлозу, крахмал, полиамид, иониты и др.

Информация 2

Ужесточены требования к содержанию трансизомеров жирных кислот в продуктах питания

В продуктах переработки растительных масел и животных жиров, включая жиры рыб, транс-изомеров жирных кислот должно содержаться не более 2% от всего жира в продукте (ранее допускалось от 8 до 20 %). Соответствующее требование установлено ТР ТС 024/2011 на масложировую продукцию и вступило в силу с 01.01.2018 г. Завершилось действие шестилетнего переходного периода.

Норма относится к таким продуктам, как твердые маргарины, заменители молочного жира, мягкие и жидкие маргарины, жиры специального назначения, а также растительно-сливочные и растительно-жировые спреды, топленые растительно-сливочные и растительно-жировые смеси. Требование не распространяется на продукцию, выпущенную в обращение на территории ЕАЭС до 01.01.2018 г.

Установленные ранее требования к маркировке такой продукции и информированию потребителей о ее составе не меняются. Информация о максимальном содержании в жировой фазе продукта насыщенных жирных кислот и транс-изомеров жирных кислот (в процентах от содержания жира в продукте) должна указываться на потребительской и транспортной упаковках маргаринов, растительно-сливочных и растительно-жировых спредов, топленых растительно-сливочных и растительно-жировых смесей, жиров специального назначения, в том числе кулинарных, кондитерских, хлебопекарных жиров, заменителей молочного жира, эквивалентов масла какао, улучшителей масла какао SOS-типа, заменителей масла какао POP-типа, нетемператуемых заменителей масла какао нелауринового и лауринового типов.

По материалам ЕЭК

газожидкостной хроматографии. Подготовка проб при этом проводится в соответствии с требованиями разд. 8.3 ГОСТ 31722–2012 «Изделия кондитерские. Методы определения содержания молочного жира в шоколадных изделиях»⁸, а сами испытания — согласно ГОСТ 31754–2012 «Масла растительные, жиры животные и продукты их переработки. Методы определения массовой доли трансизомеров жирных кислот»⁹ с использованием газовой хроматографии на капиллярной колонке.

⁸ ГОСТ 31722–2012 «Изделия кондитерские. Методы определения содержания молочного жира в шоколадных изделиях» введен в действие Приказом Росстандарта № 1677-ст от 29.11.2012 г.

⁹ ГОСТ 31754–2012 «Масла растительные, жиры животные и продукты их переработки. Методы определения массовой доли трансизомеров жирных кислот» введен в действие Приказом Росстандарта № 1685-ст от 29.11.2012 г.

Существует стандарт ГОСТ Р 54687–2011¹⁰, который устанавливает метод определения массовой доли трансизомеров ненасыщенных жирных кислот в кондитерских изделиях и полуфабрикатах методом **инфракрасной спектрофотометрии** (ИК-спектрофотометрии). Для проведения таких испытаний необходим ИК-спектрофотометр, обеспечивающий проведение измерений с разрешением 4 см⁻¹ в спектральном диапазоне частот от 1050 см⁻¹ до 900 см⁻¹, с приставкой НПВО с кюветой из селенида цинка. Однако большинству лабораторий, проводящих испытания пищевой продукции, в том числе молочной

¹⁰ ГОСТ Р 54687–2011 «Изделия кондитерские. Метод определения массовой доли трансизомеров ненасыщенных жирных кислот» введен в действие Приказом Росстандарта № 846-ст от 13.12.2011 г.

и масложировой, методом газовой хроматографии, наиболее удобно и экономически выгодно и для определения массовой доли трансизомеров жирных кислот в пищевых продуктах использовать именно газохроматографический метод.

Наряду с газовой хроматографией широкое применение при испытаниях пищевой продукции в ИЦ находит **высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)**. Этот метод используется при определении консервантов, подсластителей, кофеина, витаминов, микотоксинов, оксиметилфурфурола, бенз(а)пирена, формальдегида. Метод реализован на отечественных хроматографах: жидкостном микроколочном «Милихром А-02» («Эконова») и жидкостном «Люма-хром» («Люмэкс»). Последний ис-

пользуется в комплекте со спектрофлуориметрическим и спектрофотометрическим детекторами, часто сопровождается собственным методическим обеспечением, при этом возможна адаптация любых существующих и разработка новых ВЭЖХ-методик.

Методом жидкостной хроматографии проводят испытания воды, продуктов переработки плодов и овощей, зерновой продукции, хлебобулочных и кондитерских изделий, молочной, мясной, рыбной, масложировой продукции.



Резюме

Использование классических методов выявления фальсификации молочной продукции (определение жирнокислотного состава ее жировой фазы) тормозится несовершенством нормативной базы в этой сфере. Было бы полезно разработать единые нормативы жирнокислотного состава жировой фазы всех молочных продуктов.

Состояние законодательной и нормативной баз является препятствием и для развития современных методов исследования, так как невозможно признать продукцию браком, если не регламентированы важнейшие показатели ее безопасности и качества.



ЛУЧШИЕ КНИГИ ПО КАЧЕСТВУ

Качалов В.А.

Новое в требованиях ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015: комментарии, опыт первых аудитов

М.: ИздАТ, 2017

1450 р.



В книге представлены результаты критического анализа новых требований, содержащихся в последней редакции стандартов Международной организации по стандартизации ISO 9001:2015 на системы менеджмента качества (СМК) и ISO 14001:2015 на системы экологического менеджмента (СЭМ). Особое внимание уделено таким проблемным вопросам, как определение области применения системы менеджмента, установление применимых требований заинтересованных сторон, управление документированной документацией, установление статуса рисков и возможностей и выявление тех из них, на которые организации необходимо реагировать. Представлены также результаты анализа преемственности стандартов ISO серий 9000 и 14000 и терминологической основы стандартов ISO серии 9000.

Книга содержит перечень новых требований ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015, а также обзор несоответствий, выявленных в ходе первых аудитов СМК и СЭМ по этим стандартам.

Автор является сеньор-аудитором по стандартам ISO 9001 и ISO 14001 органа по сертификации TÜV Thüringen e.V., Германия (товарный знак TIC – TÜV International Certification), принял участие более чем в 250 аудитах. Проблемами разработки, внедрения и сертификации систем менеджмента занимается 20 лет, опубликовал более 300 работ и 12 монографий по этой теме.

Материалы книги будут интересны и полезны всем, кто участвует в методическом обеспечении деятельности по созданию и развитию СМК и СЭМ на основе моделей таких систем, содержащихся в стандартах ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015.

ЭТУ КНИГУ ВЫ МОЖЕТЕ ЗАКАЗАТЬ

в РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО». Адрес: 115280, Москва, ул. Мастеркова, д. 4

Тел.: (495) 771 6652, 988 8434. Факс: (495) 771 6653

E-mail: podpiska@mirq.ru; www.ria-stk.ru



Читайте и узнаете:

- об объектах исследований микробиологических лабораторий;
- присутствие каких групп микроорганизмов выявляют испытания пищевой продукции;
- о взаимодействии испытательной микробиологической лаборатории с мелкими и средними предприятиями пищевой отрасли

Ключевые слова:

микробиологические показатели, испытательный центр, критерии безопасности, производственный контроль, требования, «пищевые» регламенты

Микробиологическая безопасность продуктов питания

Ю.И. Гайворонская

начальник Испытательного центра ФБУ «Новосибирский ЦСМ», канд. хим. наук

М.Ф. Агапова

инженер-микробиолог 1 категории ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ», канд. вет. наук

Невидимые, они постоянно сопровождают человека, вторгаясь в его жизнь то как друзья, то как враги
академик В.Л. Омелянский

Микробиологические исследования — это длительный и сложный процесс. Чтобы выявить в образце сырья или продукта микроорганизмы, нужно создать оптимальные условия для их культивирования (роста и размножения бактерий). Для этого необходимо:

- сформировать необходимую питательную среду;
- выдержать оптимальную температуру и время инкубации;
- создать аэробные или анаэробные условия выращивания.

Далее проводится изучение микроорганизмов с применением микроскопического, морфологического, культурально-био-

Описаны основные направления деятельности микробиологической лаборатории, осуществляющей испытания пищевой продукции и сырья по показателям безопасности

химического, тинкториального¹, серологического (см. справку) методов исследования, а также с использованием тест-систем. Для идентификации микроорганизмов применяется микроскоп с выводом изображения исследуемого объекта на экран компьютера. Идентификация до вида проводится с применением эталонных бактериальных культур. Для этой цели в лаборатории постоянно поддерживается в рабочем состоянии банк штаммов микроорганизмов.

Кроме пищевой продукции и продовольственного сырья объектами испытаний могут быть биологически активные (БАД), пищевые добавки (ароматизаторы), корма для животных, объекты окружающей среды (вода, воздух, смывы), парфюмерно-косметическая продукция и т.д.

Объекты исследований микробиологической лаборатории

Проводя анализ микробиологических критериев безопасности, можно определить присутствие в продуктах питания следующих групп микроорганизмов.

1. Санитарно-показательные микроорганизмы: мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (КМА-ФАНМ) — во всех видах продуктов кроме кисломолочных, бактерии группы кишечных палочек (БГКП) — во всех пищевых продуктах, бактерии семейства *Enterobacteriaceae* и др.

2. Условно-патогенные микроорганизмы: *Staphylococcus aureus*, сульфитредуцирующие клостридии², *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus* и т.д.

¹ Тинкториальные свойства бактерий, грибов и простейших характеризуют их способность вступать в реакцию с красителями, определенным образом окрашиваясь.

² Сульфитредуцирующие клостридии — спорообразующие анаэробные палочковидные бактерии, редуцирующие сульфиты до сульфидов.

3. Патогенные микроорганизмы, например бактерии рода *Salmonella* или *Listeria monocytogenes*.

4. Молочнокислые микроорганизмы и бифидобактерии, характеризующие микробиологическую стабильность продукта.

5. Микроорганизмы порчи — дрожжи и плесневые грибы, маслянокислые бактерии.

Кроме этого микробиологические лаборатории определяют показатели промышленной стерильности во всех видах полных консервов³, розливостойкость⁴ продукции винодельческой промышленности, остаточное количество антибиотиков и соматических клеток в продуктах животноводства.

Одним из приоритетных направлений деятельности многих микробиологических лабораторий является проверка санитарного состояния предприятий пищевой промышленности и общественного питания, розничной торговли и крупных торговых сетей по программам производственного контроля, осуществляемая в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01⁵ и регламентов ТС. Это, как правило, производственный контроль готовой продукции, сырья, питьевой воды, смывов на сани-

тарно-показательную микрофлору, бактериальной обсемененности воздуха производственных помещений, холодильных камер. От крупных предприятий такого рода продукция (образцы) поступает на испытания с периодичностью раз в месяц. От мелких — кафе, ресторанов, комбинатов питания, столовых — несколько раз в году, часто по минимальной программе исследований. При этом отбор проб и смывов на небольших производствах в основном производят сами заказчики, которых испытательная лаборатория предварительно обеспечивает стерильной посудой. Независимый отбор проб и смывов по заявке заказчиков проводят микробиологи лаборатории.

Развитие рынка

С 2011 по 2015 гг. количество партий продукции, испытанной в рамках производственного контроля, увеличивалось ежегодно в разы. При этом 6–7 % проб, испытанных в ИЦ Новосибирского ЦСМ, не соответствовали критериям микробиологической

безопасности. Было замечено, что количество забракованной продукции зависит от сезона, в теплое время — с мая по сентябрь — ее больше. Чаще всего бракуется готовая продукция:

- при выявлении БГКП, что вызывает вопросы к санитарному состоянию производства;
- по высокому содержанию в продукции общего микробного числа бактерий (КМАФАнМ), что говорит о нарушениях технологических режимов ее производства.
- по завышенному содержанию дрожжей, плесени, что вызывает вопросы к условиям хранения продукции и качеству сырья. Обсеменена в основном многокомпонентная кулинарная продукция, чаще всего салаты, особенно с ингредиентами, не прошедшими термическую обработку.

После получения «отрицательных» протоколов испытаний предприятие-изготовитель обязано провести санитарные мероприятия по устранению очагов контаминации и сдать продукцию на повторные испытания.

Справка

Серологические методы (лат. *serum* — сыворотка и *logos* — учение) — методы изучения антител и антигенов с помощью реакций антиген—антитело, определяемых в сыворотке крови и других жидкостях, а также тканях организма. В микробиологии серологический метод распознавания микроорганизмов применяется для идентификации антигенов бактериальной культуры. Иммунные реакции исследуемых микроорганизмов исследуются с использованием иммунной диагностической сыворотки с помощью таких реакций, как:

- агглютинация (склеивание);
- преципитация (осаждение комплекса антиген-антитело);
- нейтрализация;
- с использованием меченых антител.

³ Продукт, укупоренный в герметичную тару, подвергнутый тепловой обработке, обеспечивающей микробиологическую стабильность продукта при хранении и реализации в нормальных условиях, вне холодильника.

⁴ Стойкость вина к помутнениям микробиологического, биохимического и физико-химического характера.

⁵ Санитарные правила СП 1.1.1058-01 «Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила» утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 18 от 13.07.2001 г. (ред. от 27.03.2007 г.).

Информация

Микробиология изучает строение, жизнедеятельность, условия жизни и развития мельчайших организмов, называемых микробами, или микроорганизмами. Микроорганизмы обитают во всех климатических зонах, находятся на всех предметах и продуктах, живут в организме человека. Полезные свойства бактерий используются в технологии производства многих пищевых продуктов и биологически активных веществ, таких как ферменты, аминокислоты, витамины, антибиотики и др.

Многие бактерии являются вредителями для пищевых производств и вызывают порчу пищевых продуктов. Некоторые микроорганизмы, развиваясь в пищевых продуктах, образуют токсины и приводят к пищевым отравлениям.

Особая группа — патогенные (болезнетворные) микробы, которые попадая в организм человека через пищевые продукты, способны вызвать пищевые инфекционные заболевания (алиментарные инфекции). Их присутствие в пищевых

продуктах и продовольственном сырье может нанести значительный урон здоровью человека, сопровождающийся интоксикацией, обезвоживанием организма и отравлением продуктами метаболизма патогенными бактериями. Например, токсин клостридии *C. Botulinum* вызывает опаснейшее заболевание — ботулизм человека и животных.

Пищевые продукты являются благоприятной средой для роста и развития посторонних микроорганизмов. Нарушение режимов переработки сырья, хранения и сроков реализации пищевой продукции приводит к накоплению в них болезнетворных микроорганизмов. Поэтому задачей производственного микробиологического контроля является быстрое обнаружение микроорганизмов и выявление путей их проникновения в пищевую продукцию, обнаружение очагов и степени размножения их на отдельных стадиях технологического процесса, предотвращение роста посторонней микрофлоры с помощью профилактических мероприятий.

Хочется отметить, что мелкие и средние предприятия мало внимания уделяют обучению специалистов, отвечающих за проведение производственного контроля продукции. Далеко не все из этих производств имеют действующую систему HACCP, как того требует законодательство ТС. К тому же трехлетний мораторий на проверки малого бизнеса, установленный на период с 01.01.2016 г. по 31.12.2018 г., привел к значительному снижению заявок на проведение испытаний, особенно от мелких производителей полуфабрикатов (пельменей, вареников, продукции из рубленого мяса).

Все это говорит о том, что сотрудничество с предприятиями состоит не только в консультиро-

вании по вопросам интерпретации результатов бактериологических исследований, технологий стерильного отбора образцов и взятия смывов, но и в проведении разъяснительной работы. Введение моратория не освобождает предприятия малого

бизнеса от соблюдения законодательства в области обеспечения безопасности продукции. По жалобам потребителей Роспотребнадзором проводятся внеплановые проверки.



Резюме

Микробиологические лаборатории могут развиваться в направлении снижения трудоемкости рутинных операций, выполняемых сотрудниками, — это происходит благодаря использованию бактериологических анализаторов, экспресс-методов анализа, готовых питательных сред, а также освоению и внедрению новых современных методов лабораторной диагностики и технических средств, расширению области аккредитации.



Читайте и узнаете:

- что представляют собой испытательные центры, проводящие испытания электротехнической продукции;
- каковы цели испытаний электротехнической продукции;
- можно ли назвать качественной кабельную продукцию, представленную на российском рынке

Ключевые слова:

электротехническая продукция, электрооборудование, безопасность, кабельная продукция, испытания, контроль

Контроль качества электротехнической продукции

П.Л. Морозов

ведущий инженер испытательно-го центра ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

Электрооборудование предназначено для производства, передачи, распределения и изменения характеристик (напряжения, частоты, вида электрического тока и др.) электрической энергии, ее преобразования в другой вид энергии. Оно представлено огромным перечнем разнообразных механизмов, без которых становятся невозможными большинство производственных процессов и обеспечение жизнедеятельности человека.

Оценка соответствия и виды контроля

Производители и импортеры вправе самостоятельно определять конструктивные и технические параметры электротехнической продукции, исходя из запросов рынка, обеспечивая при этом все необходимые требования безопасности, которые в соответствии с законодательством Евразийского экономического союза установлены в технических регламентах Таможенного союза:

Представлен обзор основных целей, в которых проводятся испытания электротехнической продукции, показателей ее качества и безопасности, по которым осуществляются испытания. Отдельно сказано о качестве кабельной продукции, несущей риски для всего населения страны

- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»¹;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»²;
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»³.

Электрооборудование подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям электробезопасности и электромагнитной совместимости (далее — ЭМС), установленным в ТР ТС, в форме сертификации или декларирования. Испытания в целях обязательного подтверждения соответствия должны про-

водиться в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах), включенных в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) ТС. Последние проводят исследования **по показателям безопасности и электромагнитной совместимости**, а также по **функциональным показателям** следующих видов продукции:

- электрических аппаратов и приборов бытового назначения;
- оборудования для обеспечения информационных технологий;
- электрифицированного инструмента (ручных и переносных электрических машин);
- кабельной продукции;
- светотехнического оборудования;
- изделий электронной техники и др.

Постоянные изменения законодательства в области технического регулирования, перечней стандартов ТР ТС, регламентиру-

¹ Технический регламент ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» принят решением Комиссии ТС № 879 от 09.12.2011 г. (ред. от 03.02.2015 г.).

² Технический регламент ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» принят решением Комиссии ТС № 768 от 16.08.2011 г. (ред. от 25.10.2016 г.).

³ Технический регламент ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» принят решением Комиссии ТС № 823 от 18.10.2011 г. (ред. от 16.05.2016 г.).

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

ющих методики испытаний, требуют больших материальных вложений для оснащения лабораторий современным оборудованием, его метрологического обеспечения, обучения персонала, проведения процедуры аккредитации. Поэтому в области испытаний технически сложной продукции могут успешно развиваться только крупные организации, вобравшие в себя множество компетенций.

же других отраслей тяжелой промышленности.

Для внедрения методик испытаний по наиболее востребованным показателям качества и безопасности электротехнической продукции — электромагнитной совместимости технических средств — требуется дооснащение лабораторий новейшим высокоточным измерительным и испытательным оборудованием: измерительными антеннами,

ям (посторонним низкочастотным полям различного происхождения, радиочастотным полям, молниевым разрядам), к кондуктивным помехам, динамическому изменению напряжения питающей сети и др.

Для проведения **климатических испытаний** продукции требуются климатическая и пылевая камеры, испытательная установка вертикального, наклонного дождя и обрызгивания,



Из-за больших материальных вложений в оснащение лабораторий, метрологическое обеспечение, обучение персонала, проведение процедуры аккредитации, а также из-за постоянных внесений изменений в законодательство и нормативные акты в области испытаний технически сложной продукции могут успешно развиваться только крупные организации, вобравшие в себя множество компетенций



В Сибирском федеральном округе (СФО) большая часть лабораторий оснащена оборудованием для испытаний электротехнической продукции по показателям электробезопасности, но лишь немногие аккредитованы на проведение испытаний продукции тяжелой промышленности, электротехнической, машиностроительной продукции на соответствие требованиям ТР ТС в части электробезопасности и электромагнитной совместимости технических средств. В то же время эта деятельность наиболее перспективна и востребована на рынке испытаний. Дополнительно в номенклатуру испытываемой продукции может входить медицинская и лабораторная техника, технические средства для атомной, электротехнической, а так-

имитаторами кондуктивных и импульсных помех, микроомметрами, генераторами высокочастотных сигналов и модулями высокочастотных усилителей, анализаторами сигналов, измерителями фликера колебаний напряжения⁴ и гармонических составляющих тока и др. Данное оборудование применяется как для определения уровней напряженности помеховых электромагнитных полей и напряжений помех, создаваемых при работе технических средств, так и уровней их устойчивости к внешним электромагнитным воздействи-

позволяющие моделировать все возможные условия функционирования технических средств, включая экстремальные диапазоны температур, влажности, а также воздействие различных климатических факторов: дождя, пыли. Главная цель проведения климатических испытаний оборудования — убедиться в соответствии изделия климатическому классу (ГОСТ 15150–69⁵).

Что касается применяемых в области испытаний электротехнической продукции методик, то хотелось бы отметить включение в 2017 г. в Перечень стандартов

⁴ Фликер (англ. *flicker* — мигать) — ощущение неустойчивости зрительного восприятия, вызванное световым источником, яркость или спектральный состав которого изменяются во времени (ГОСТ 32144–2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»).

⁵ ГОСТ 15150–69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды» введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам № 1394 от 29.12.69 г. (с изм. № 1, 2, 3, 4, 5).

ТР ТС 004/2011 методики испытания **осветительных приборов** в целях сертификации, регламентированной ГОСТ IEC 62493–2014 «Оценка осветительного оборудования, связанного с влиянием на человека электромагнитных полей»⁶. В соответствии с этим документом плотность тока электромагнитного излучения измеряется по показателю $F(0,85)$ в диапазоне частот 20 кГц — 10 МГц с использованием в качестве испытательного оборудования тестовой головки Ван дер Хофдена *PMM VDH-01*.

Отметим также, что наличие у лаборатории необходимого испытательного оборудования, средств измерений, а также аккредитации на деятельность по полной программе требований блока ТР ТС к электротехнической продукции дает ей возможность проводить как комплексные испытания для целей сертификации и государственного надзора, так и осуществлять испытания в рамках контрольных, предварительных, приемосдаточных мероприятий в целях проверки качества электротехнической продукции совместно с общественными некоммерческими организациями.

Организации, с которыми взаимодействуют лаборатории, проводящие испытания электротехнической продукции

Основными заказчиками испытательных центров ЦСМ в этой

⁶ ГОСТ IEC 62493–2014 «Оценка осветительного оборудования, связанного с влиянием на человека электромагнитных полей» принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (Протокол № 70-П от 30.09.2014 г.).

Информация

ПЕРЕЧЕНЬ

низковольтного оборудования, подлежащего подтверждению соответствия в форме сертификации в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011)

1. Электрические аппараты и приборы бытового назначения:
 - для приготовления и хранения пищи и механизации кухонных работ;
 - для обработки (стирки, глажки, сушки, чистки) белья, одежды и обуви;
 - для чистки и уборки помещений;
 - для поддержания и регулировки микроклимата в помещениях;
 - санитарно-гигиенические;
 - для ухода за волосами, ногтями и кожей;
 - для обогрева тела;
 - вибромассажные;
 - игровое, спортивное и тренажерное оборудование;
 - аудио- и видеоаппаратура, приемники теле- и радиовещания;
 - швейные и вязальные;
 - блоки питания, зарядные устройства, стабилизаторы напряжения;
 - для садово-огородного хозяйства;
 - для аквариумов и садовых водоемов;
 - электронасосы;
 - оборудование световое и источники света;
 - изделия электроустановочные;
 - удлинители.
2. Персональные электронные вычислительные машины (персональные компьютеры).
3. Низковольтное оборудование, подключаемое к персональным электронным вычислительным машинам.
4. Инструмент электрифицированный (машины ручные и переносные электрические).
5. Инструменты электромузыкальные.
6. Кабели, провода и шнуры.
7. Выключатели автоматические, устройства защитного отключения.
8. Аппараты для распределения электрической энергии.
9. Аппараты электрические для управления электротехническими установками.

Сибирская коллекция: вся палитра исследований

области являются органы по сертификации продукции, которые обращаются в лаборатории за проведением комплексных испытаний широкого спектра электротехнической продукции различных отраслей промышленности в целях сертификации. В то же вре-

ний и доведение до приемлемого уровня новых изделий, поскольку объективная оценка качества и безопасности электроизделий базируется только на результатах испытаний. Часто одним из несоответствий, выявляемых в ходе испытаний, является отсутствие

компаний электротехнического рынка, и с которой с 2016 г. ИЦ тесно сотрудничает по проверкам качества кабельной и светотехнической продукции, реализуемой в РФ, проверены многие крупные кабельные заводы России⁷.

Образцы кабельной продукции, применяемой в основном для бытовых целей, — силовой кабель (ВВГ) сечением от 1,5 до 6 мм², провода и шнуры под номинальное напряжение до 450/750 В (ПВС и ШВВП) — поступают на испытания с целью проверки на соответствие требованиям стандартов от физических, юридических лиц, а также от контролируемых организаций, например МТУ Росстандарта. Основными проверяемыми характеристиками, от которых зависит безопасность изделия, являются: электросопротивление токоведущих жил, толщина изоляции жил, толщина оболочки кабеля. Нужно отметить, что за 2016 г. из 226 подобных образцов кабельной продукции отрицательные результаты были получены для 149 испытанных образцов, то есть доля качественной продукции составила не более 35 %. В 2017 г. из 124 проверенных образцов испытания не прошли 80, то есть доля качественной продукции также не превышала 35 %. Таким образом, результаты испытаний подтверждают низкое качество кабельных изделий, присутствующих на рынке. А ведь невыполнение обязательных требований к качеству и безопасности этих изделий ведет к росту вероятности возникновения пожаров, а значит к снижению безопасности населения страны в целом.

Результаты испытаний подтверждают низкое качество кабельных изделий, присутствующих на рынке, — доля качественной продукции составляет не более 35 %

мя для предприятий — разработчиков электроизмерительного оборудования и систем управления технологическими процессами проводятся предварительные, приемосдаточные, периодические испытания следующих технических средств: приборов учета электроэнергии, медицинской техники, лабораторного измерительного оборудования, электротехнической продукции, оборудования для очистки воздуха, систем управления лифтовым оборудованием, управляющих, распределительных и контрольных устройств. Взаимодействие с экспертными организациями — региональными торгово-промышленными палатами (в данном случае с Новосибирской), с городскими бюро товарных экспертиз происходит при испытаниях бытовых и промышленных изделий на соответствие нормативным техническим характеристикам.

При этом главной целью сотрудничества с производителями и экспертами является выбор наиболее оптимальных конструктивных, технологических реше-

в изделиях помехоподавляющих фильтров на вводе питания (их не ставят в целях экономии).

В некоторых регионах контроль электротехнической продукции осуществляется при тесном сотрудничестве региональных центров стандартизации и метрологии (ЦСМ) с межрегиональными территориальными управлениями (МТУ) Росстандарта. В табл. 1 приведены результаты испытаний, проведенных в этой области ИЦ Новосибирского ЦСМ.

Испытания электротехнической продукции в ИЦ в целях контроля [табл. 1]

Год	Испытано образцов продукции	Количество образцов продукции, не соответствующих требованиям ТР ТС
2016	19	9
2017	54	11

Качество кабельной и светотехнической продукции

На данный момент Ассоциацией (Хартией) «Честная позиция», объединяющей более 40

⁷ URL: http://honestposition.ru/areas_work/kabel-bezopasnosti/ или <http://honestposition.ru> (Дата обращения: 13.02.2018 г.).

Тем не менее хотелось бы отметить, что на рынке присутствуют такие производители кабельной продукции, у которых за два года проверок не менее 95 % испытанных образцов имели показатели, соответствовавшие установленным требованиям. Но есть и аутсайдеры — из 24 испытанных образцов одного из крупных кабельных заводов, находящихся в европейской части РФ, только один образец был надлежащего качества.



Резюме

Развитие технической базы в области испытаний электротехнической продукции, расширение области аккредитации, освоение новых методов и методик испытаний, участие в проектах по мониторингу качества продукции, реализуемых как на региональном, так и на межрегиональном уровнях, позволяют испытательным лабораториям (центрам) активно участвовать в развитии приоритетных направлений в экономике, касающихся в первую очередь вопросов качества и безопасности выводимой на рынок продукции.

Стандартные образцы. Опровержение

В ККП неоднократно затрагивалась тема рыночного обращения стандартных образцов, избыточное регулирование которого вызывает нарекания производителей. Но вот редакция получила письмо из Росаккредитации по теме «Распространение недостоверной информации» (о фразе из статьи авторов из Екатеринбурга (АО «ЕЗ ОЦМ»), размещенной в № 2 журнала за 2018 г.).

Главных проблем, существующих в мире стандартных образцов, письмо Росаккредитации не затрагивает, а подрывать репутацию национальной системы аккредитации своими публикациями редакция не заинтересована. Поэтому публикуем следующее опровержение.

“

Опубликованная в журнале «Контроль качества продукции», № 2-2018, стр. 39, информация о том, что проблемы отечественного рынка стандартных образцов вытекают в том числе «из непризнания аккредитации, осуществленной участниками соглашений о взаимном признании *ILAC* и *APLAC*», не соответствует действительности, так как ни авторы цитированной статьи «Производители vs. потребители СО. Противостояние или взаимодействие?», ни редакция не располагают информацией о том, что в целях аккредитации не были признаны конкретные стандартные образцы, выпущенные аккредитованным подписантом *ILAC MRA* в соответствии со стандартом *ISO 17034:2016*.

”

Неделя российского бизнеса

Вести из Российского союза промышленников и предпринимателей

Российский союз промышленников и предпринимателей провел XI Неделю российского бизнеса, являющуюся ежегодным ключевым мероприятием, в рамках которого обсуждаются и формируются предложения по актуальным направлениям взаимодействия государства и бизнеса. Нашим читателям, вероятно, важна информация некоторых форумов, состоявшихся в рамках этого события

Ключевые слова:

контрольно-надзорная деятельность, риски, актуализация, регулирование, экология

1. Форум «Контрольно-надзорная и разрешительная деятельность: интересы бизнеса и государства»

Мероприятие, состоялось под руководством главы Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) А.Н. Шохина и Министра РФ М.А. Абызова.

Участники Форума отметили как новации разработку и внедрение проверочных листов (списков контрольных вопросов) и развитие риск-ориентированного подхода к организации конкретных видов государственного экологического контроля и его перенос на уровень нормативно-правового регулирования. Создана и обеспечена методической документацией система ведомственных программ консультирования предпринимателей. Эти программы в текущем году будут масштабироваться на все уровни контрольно-надзорной деятельности.

Основные направления реформирования контрольно-надзорной деятельности в 2018 г.

1. Нормативное закрепление для каждого вида контроля раз-

мещения на сайтах федеральных органов исполнительной власти перечней актов, содержащих требования, оценка соблюдения которых является предметом государственного контроля (надзора).

2. Продолжение актуализации обязательных требований, в том числе исключение устаревших, избыточных и дублирующих.

3. Использование проверочных листов при проведении плановых проверок. Они обязательны к применению с октября 2017 г.

4. Разработка Базовой модели определения критериев и категорий риска¹ (далее — Базовой модели), являющейся методическим обеспечением отнесения деятельности подконтрольных лиц и производственных объектов к категориям риска. В течение 2017 г. новые правила оценки рисков, соответствующие

¹ «Базовая модель определения критериев и категорий риска» утверждена Протоколом Проектного комитета № 19(3) от 31.05.2017 г. (вместе с «Требованиями к обоснованию предлагаемых федеральными органами исполнительной власти — участниками приоритетной программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности» категорий риска (классов опасности) и критериев риска в отношении осуществляемых ими видов государственного контроля (надзора)»).

№ 294-ФЗ², Постановлению Правительства РФ № 806³ и общим требованиям Базовой модели, были утверждены в отношении десяти видов контроля.

5. Утверждены методические рекомендации по обобщению и анализу правоприменительной практики контрольно-надзорной деятельности и по подготовке и проведению профилактических мероприятий.

Ключевым документом реформы стал Стандарт комплексной профилактики нарушений обязательных требований⁴ (далее — Стандарт), содержащий подробные методические рекомендации проведения следующих видов профилактических мероприятий:

² Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» № 294-ФЗ от 26.12.2008 г.

³ Постановление Правительства РФ № 806 от 17.08.2016 г. (ред. от 22.07.2017 г.) «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности»).

⁴ «Стандарт комплексной профилактики нарушений обязательных требований» утвержден протоколом заседания Проектного комитета № 61(11) от 12.09.2017 г.

- формирования и ведения перечней обязательных требований;
- использования проверочных листов, в том числе для целей самопроверки подконтрольных субъектов;
- информирования всех заинтересованных лиц по вопросам со-

собами, наименее затратными для производственных предприятий, а также усилить взаимодействие этих органов с Росаккредитацией в целях обмена информацией о сертификатах соответствия, правомерность выдачи которых вызывает сомнения.

консультировании и информировании органами контроля подконтрольных лиц, внедрении удобных способов досудебного обжалования, сервисов самообследования (самооценки), размещении в специальных разделах официальных сайтов контроль-

“

Многократное прохождение административных процедур при взаимодействии с различными разрешительными органами повышает расходы компаний. Наличие автономных отраслевых систем выдачи разрешений приводит к одновременному существованию противоречащих или дублирующих требований

”

блюдения обязательных требований, в рамках чего предусматривается подготовка доклада о правоприменительной практике и руководства по соблюдению обязательных требований, а также проведения публичных мероприятий с подконтрольными субъектами;

- предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований;
- разъяснительной работы по реализации процедур контроля;
- поощрения и стимулирования добросовестных подконтрольных субъектов;
- создания интерактивных сервисов взаимодействия с подконтрольными субъектами, в том числе для проведения самообследования и самооценки;
- использования механизмов досудебного (внесудебного) обжалования.

Форум рекомендовал разработать методические материалы для применения таможенными органами новых подходов к идентификации иностранных товаров и продуктов их переработки спо-

В рамках Форума были определены важные для бизнес-общества задачи:

- утверждение исчерпывающего перечня видов государственного контроля, их регламентация (применение соответствующих регламентов и положений);
- исключение проверок исполнения обязательных требований, содержащихся в нормативных актах, не включенных в утвержденные перечни;
- применение проверочных листов в ходе плановых проверок (в проверочные листы должны включаться только обязательные требования);
- нормативное закрепление риск-ориентированного подхода в отношении всех видов контроля (до конца 2018 г.);
- установление категорий риска объектов и критериев, основанных на динамической системе оценки уровня риска с использованием расчетного или интегрально-условного метода оценки;
- организация профилактических мероприятий с акцентом на

новых органов результатов анализа правоприменительной практики контрольно-надзорной деятельности, а также перечней типовых и наиболее распространенных нарушений обязательных требований.

В целом редакция нашего журнала считает, что «драйверами» контрольно-надзорной деятельности являются:

- тенденция замены возбуждения судебных дел вынесением предупреждения;
- предотвращение прямых контактов проверяющего и проверяемого во избежание коррупционных действий.

2. Форум «Итоги года экологии и задачи на будущее»

Форум состоялся под руководством главы РСПП А.Н. Шохина и специального представителя президента РФ по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта С.Б. Иванова. Участники единогласно поддержали предложение превратить «Год экологии» в десяти-

летку. Материалы Форума, выдержки из которого приведены ниже, подтверждают это решение.

Участники Форума подчеркнули актуальность задач по реформированию природоохранного законодательства с использованием опыта экологического регулирования в странах — членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) на основе принципов наилучших доступных технологий (НДТ).

Наличие автономных отраслевых систем выдачи разрешений (на строительство, на эксплуатацию опасных производственных объектов, на осуществление деятельности на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду и т.д.) приводит к одновременному существованию противоречащих или дублирующих требований, значительно увеличивает сроки и повышает риски реализации инвестиционных проектов. Многократное повторение административных процедур повышает расходы компаний при

взаимодействии с различными разрешительными органами.

Так, в соответствии с законодательством РФ при создании предприятия — объекта I категории⁵ — требуется прохождение государственной экспертизы проектной документации и государственной экологической экспертизы на этапе проектирования. Однако за четыре месяца до предполагаемого ввода объекта в эксплуатацию собственник предприятия должен обратиться в уполномоченный орган за комплексным экологическим разрешением. Предварительно ему необходимо получить положительное заключение государственной экологической экспертизы на материалы, обосновывающие данное разрешение. Международный опыт свидетельствует, что все необходимые разрешения могут быть получены на этапе проектирования предприятия в режиме «одного окна», в каче-

⁵ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (ред. от 31.12.2017 г.). Ст. 4.2. «Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» введена Федеральным законом № 219-ФЗ от 21.07.2014 г.

стве которого в нашей стране может выступать Федеральное автономное учреждение «Главное управление государственной экспертизы» (ФАУ «Главгосэкспертиза», см. *справку*).

Обеспокоенность вызывают вопросы, связанные с реализацией положений Федерального закона № 219-ФЗ от 21.07.2014 г.⁶ «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты РФ. Так, менее чем за год до вступления в силу указанного ФЗ, предусматривающего переход к новой системе природоохранного нормирования, основанной на принципах НДТ, остаются не определены:

- состав первоочередных адресатов регулирования (крупнейших загрязнителей окружающей среды);
- принципы и правила выдачи комплексных экологических решений;
- порядок согласования программ повышения экологической эффективности существующих предприятий;
- соотнесение технологических нормативов негативного воздействия на окружающую среду с положениями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (в сфере рыболовства и сохранения водных биоресурсов).

Значительные усилия уполномоченных органов направлены сегодня не на скорейшее решение указанных вопросов, а на подготовку очередных изменений в законодательство РФ в об-

⁶ Федеральный закон от № 219-ФЗ от 21.07.2014 г. (ред. от 28.12.2017 г.) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Справка

Федеральное автономное учреждение «Главное управление государственной экспертизы» (ФАУ «Главгосэкспертиза России») является государственным учреждением, подведомственным Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, уполномоченным на проведение государственной экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполняемых для таких объектов (Приказ Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству № 64 от 16.03.2007 г. «О государственном учреждении, уполномоченном на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»).

ласти охраны окружающей среды, которые критично искажают суть реформы контрольно-надзорной деятельности или вступают с ней в очевидное противоречие. К таким инициативам в первую очередь следует отнести подготовленные Минприроды России предложения по пере-

следние несколько лет, федеральными органами исполнительной власти в 2017 г. предложены решения, в том числе экологической направленности, которые могут ухудшить экономическое положение российских предприятий, сократить инвестиции и спровоцировать рост

инстанций при рассмотрении дел о причинении вреда окружающей среде, многократно повышает вероятность предъявления исков любому промышленному предприятию, повышает неопределенность планирования и осуществления деятельности в области природопользования и,

“

Предложения Минприроды России по пересмотру правил приема заявок на получение комплексного экологического разрешения и ряд законопроектов, предусматривающих применение инструментов квотирования выбросов загрязняющих веществ для нормирования негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду, вступают в противоречие с реформой контрольно-надзорной деятельности

”

смотру правил рассмотрения заявок на получение комплексного экологического разрешения и ряд законопроектов, предусматривающих применение инструментов квотирования выбросов загрязняющих веществ для нормирования негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.

Особо важно завершить разработку проекта ФЗ, обеспечивающего правовое урегулирование порядка оснащения предприятий — объектов I категории средствами автоматизированного контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, и принятие его Государственной думой РФ в период весенней сессии 2018 г.

Несмотря на ряд поручений руководства страны не увеличивать налоговую и др. нагрузки на отечественные компании в среднесрочной перспективе, а также неустойчивый рост российской промышленности в по-

стоимости конечной продукции. К таким решениям относятся инициативы по введению специализированного сбора с производителей удобрений и бытовой химии в целях компенсации вреда, причиненного водным объектам, «углеродного налога» и т.д.

Существенные риски для отечественной промышленности возникли в связи с принятием в ноябре 2017 г. Постановления Пленума Верховного суда РФ № 49 «О некоторых вопросах применения законодательства о возмещении вреда, причиненного окружающей среде». Это сместило акцент с установления судом факта причинения вреда, его последствий и причинно-следственной связи между ними на минимизацию усилий лиц, обращающихся с исками о возмещении вреда, причиненного окружающей среде.

«Обвинительный уклон», предложенный судам низших

как следствие, ставит под вопрос возможность осуществления хозяйственной деятельности любого предприятия на территории РФ.

Предложения участников Форума Правительству РФ

1. Обеспечить разработку и принятие Государственной думой РФ в период весенней сессии 2018 г. проекта ФЗ, предусматривающего правовое урегулирование порядка оснащения предприятий — объектов I категории средствами автоматизированного контроля.

2. Подготовить и внести в Государственную думу РФ проект ФЗ, направленный на уточнение понятий вреда (ущерба), причиненного окружающей среде, в целях однозначного установления факта отсутствия ситуации причинения вреда при осуществлении разрешенной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду.

3. Подготовить изменения в законодательство РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в сферах рыболовства и сохранения водных биоресурсов, предусматривающие отмену использования санитарно-гигиенических и рыбохозяйственных нормативов для регулирования воздействия на атмосферный воздух, водные объекты, почву (выбросы, сбросы, отходы), а также установления санитарно-защитных зон предприятий, для которых применяются технологические нормативы на основе показателей НДТ.

4. Обеспечить разработку и внедрение стандартов качества компонентов окружающей среды, дифференцированных в соответствии с регламентами использования территорий, в первую очередь для зон сельскохозяйственного назначения, энергетической, инженерной и транспортной инфраструктур, зон производственных, а также особого назначения.

5. Разработать и внести в Государственную думу РФ проект ФЗ, предусматривающий:

- проведение в рамках государственной экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, относящихся к предприятиям — объек-

там I категории, оценки ее соответствия экологическим требованиям. Исключить требования проведения самостоятельной государственной экологической экспертизы проектной документации таких объектов, а также материалов, обосновывающих выдачу комплексного экологического разрешения по результатам проведения государственной экспертизы проектной документации такого объекта;

- уточнение понятия «объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду», а также исключение возможности предъявления лицу, эксплуатирующему такой объект, требований о пересмотре в полном объеме имеющегося комплексного экологического разрешения, связанного с необходимостью реконструкции отдельного производственного объекта в рамках промышленной площадки или строительства нового цеха.

6. Обеспечить пересмотр ранее принятых методик количественного определения прямых и косвенных выбросов парниковых газов, а также их поглощения по результатам апробации этих методик в компаниях различных отраслей и с учетом поступивших замечаний и предложений.

7. Разработать модель регулирования выбросов парниковых газов, основанную на совершенствовании государственных программ поддержки инвестиционных проектов повышения энергетической эффективности, методики учета поглощения парниковых газов в процессе земле- и лесопользования, исключающие необоснованное увеличение административной и финансовой нагрузки на бизнес и утрату российской промышленностью конкурентных преимуществ.

Заключение

Решение форума, по мнению редакции, должно способствовать:

- отказу от концепции нулевого причинения вреда окружающей среде;
- исключению противоречия между современной концепцией нормирования на основе ПДК и новой — на основе НДТ (например, установлению «квоты на вред», причиняемый окружающей среде при производстве единицы продукции);
- актуализации справочников НДТ;
- признанию «зеленой экономики» в качестве парадигмы современной экономической системы.



Читайте в ближайших номерах

Законодательное обеспечение безопасности функциональных и специализированных пищевых продуктов

Метрология: где спотыкаемся? Как понимать лабораторные протоколы

IAF создает единую базу данных сертифицированных систем менеджмента

Международный форум по аккредитации IAF (*International Accreditation Forum*) в ходе последней генеральной ассамблеи, прошедшей в октябре 2017 г., одобрил создание глобальной базы данных систем менеджмента, сертифицированных аккредитованными органами по сертификации.

В мире насчитывается 1,6 млн сертификатов на системы менеджмента, выданные аккредитован-

ными органами, и благодаря разрабатываемой IAF базе данных организации, имеющие такие сертификаты, смогут продемонстрировать свое соответствие таким фундаментальным международным стандартам, как, например, *ISO 9001* и *ISO 14001*.

На сегодняшний день весьма затруднительно, а в некоторых случаях невозможно проверить факт проведения сертификации аккредитованным органом. Поль-

зователи же единого регистра смогут быстро и просто проверить действительность сертификата своих потенциальных поставщиков и партнеров, узнать о преимуществах сертификации аккредитованным органом или выбрать подходящий орган по сертификации.

Источник: http://www.iaf.nu/articles/IAF_Database_of_Accredited_Certificates/521

В Евросоюзе укрепляют доверие к продукции на внутреннем рынке

В конце 2017 г. Европейская комиссия подготовила два новых законопроекта, цель которых — облегчить торговлю, особенно продукцией, произведенной компаниями малого и среднего бизнеса, на территории стран Евросоюза и усилить контроль ее качества и безопасности со стороны национальных органов власти и таможенных органов. Законопроекты призваны улучшить функционирование единого европейского рынка.

Первый из них — **Регламент о взаимном признании товаров** (*Regulation on the Mutual Recognition of Goods*) — должен прояснить, упростить и ускорить реализацию принципа взаимного признания, который подразумевает свободное перемещение

продукции, законно реализуемой на рынке какой-либо страны — участницы Евросоюза, по единому европейскому рынку. Иными словами, производители товаров должны продавать свою продукцию на территории стран Евросоюза без каких-либо дополнительных условий. Однако на практике этот принцип соблюдается не всегда, и компании, желающие реализовать свою продукцию в другой стране Евросоюза, нередко сталкиваются с дополнительными барьерами, задержками и расходами. Благодаря новому регламенту компании смогут применять добровольную декларацию для демонстрации соответствия своей продукции установленным национальным требованиям, что упростит для органов

других стран принятие решения относительно того, когда принцип взаимного признания будет применим.

Хотя законодательство ЕС действует, на европейском рынке присутствует значительная доля продукции, не отвечающей требованиям безопасности и качества или содержащей недостоверную информацию для потребителей (32 % игрушек, 58 % электронной техники, 47 % строительных материалов, 40 % индивидуальных средств защиты). Такая продукция подвергает потребителей опасности и создает для законопослушных производителей невыгодные конкурентные условия. Поэтому второй законопроект — **Регламент о соответствии продукции законодательству Евросо-**

юза и контроле соответствия (*Regulation on Compliance and Enforcement*) — будет способствовать созданию честного внутреннего рынка товаров за счет развития сотрудничества национальных органов по надзору за рынком. Данное взаимодействие подразумевает распространение информации о продукции, не соответствующей

требованиям, и последующее разбирательство, с тем чтобы органы могли принять эффективные меры против несоответствующей продукции. Новый законопроект поможет национальным органам власти также контролировать качество продукции, ввозимой на рынок Евросоюза. Поскольку 30 % товаров в Евросоюзе — импорти-

руемая продукция, Комиссия предлагает также усилить контроль в портах и на внешних границах.

Предложенные законопроекты отправлены на утверждение в Европейский парламент и Европейский совет.

Источник:

http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-5301_en.htm

Европейская комиссия создает систему сертификации продукции сферы информационно-коммуникационных технологий

В мае 2018 г. вступает в силу регламент *EC 2016/679* (*General Data Protection Regulation*) о защите данных, который должен согласовать законы о защите конфиденциальной информации на территории Европы, повысить устойчивость Евросоюза к угрозам кибербезопасности, трансформировать подходы к защите персональных данных его граждан. Регламент утверждает создание общеевропейской системы сертификации продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий, направленной на обеспечение безопасности такой продукции и унификацию существующей в Евросоюзе практики сертификации в области информационной безопасности.

В настоящее время применяются различные взаимные соглашения в области сертификации между странами Евросоюза и сертификационные схемы, которые производитель должен пройти одновременно, если он желает продавать свою продукцию в сосед-

них странах. Это создает фрагментацию рынка, влечет для производителей значительные расходы.

Для различных категорий сертифицируемой продукции и требований безопасности, которым должны отвечать продукты, системы или услуги в сфере информационно-коммуникационных технологий (способность защищать данные от несанкционированного к ним доступа, намеренного или случайного их изменения, потери или раскрытия), методы и критерии их оценки, а также уровень обеспечиваемой ими безопасности, должны быть созданы схемы сертификации, объединенные в единую систему. Сертификаты, подтверждающие соответствие установленным требованиям, будут признаваться во всех странах — членах Евросоюза, что упростит трансграничную торговлю и позволит покупателям и потребителям понять функции безопасности продукции или услуг. Сертификация будет носить добровольный характер, если

иное не предусмотрено законодательством Евросоюза. Полномочиями по разработке схем сертификации наделяется Европейское агентство по сетевой и информационной безопасности *ENISA* (*European Union Agency for Network and Information Security*), задачи и функции которого были значительно обновлены в связи с принятием нового регламента. Содействовать в этом агентству будет специально учрежденная Группа по сертификации в области информационной безопасности, в которой представлены национальные надзорные органы. Предложенные схемы сертификации будут опираться на существующие, преимущественно международные, стандарты.

Источники:

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eu-cybersecurity-certification-framework>;

<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/EN/COM-2017-477-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

Пересмотренный стандарт *ISO 17011* вводит новые требования к органам по аккредитации

Новая версия стандарта *ISO/IEC 17011:2017. Conformity assessment — Requirements for accreditation bodies accrediting conformity assessment bodies* (Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аккредитацию органов по оценке соответствия), заменившая редакцию 2004 г., была опубликована 30.11.2017 г. Обновленный стандарт имеет общую для всех стандартов, разрабатываемых техническим комитетом *ISO/CASCO*, структуру и содержит девять разделов:

1. Область применения.
2. Нормативные ссылки.
3. Термины и определения.
4. Общие требования.
5. Требования к структуре.
6. Требования к ресурсам.
7. Требования к процессам.
8. Требования к информации.
9. Требования к системе менеджмента.

Также стандарт содержит информационное приложение «Знания и навыки, необходимые для ведения деятельности по аккредитации». Кроме того, в него добавлены общие элементы стандартов по оценке соответствия, а именно идентичные формулировки положений, касающихся принципов беспристрастности, конфиденциальности, жалоб и апелляций, систем менеджмента.

Расширена область применения стандарта. Теперь аккредитация охватывает такие виды оценки соответствия, как проверка квалификации, испытания, калибровка, инспекция, сертификация

систем менеджмента, персонала, продукции, процессов и услуг, производства стандартных образцов, валидация и верификация.

В стандарте представлен целый ряд новых терминов: «деятельность по оценке соответствия» (*conformity assessment activity*), «гибкая область аккредитации» (*flexible scope of accreditation*), «схема аккредитации» (*accreditation scheme*), «деятельность по аккредитации» (*accreditation activity*), «беспристрастность» (*impartiality*), «процесс аккредитации» (*accreditation process*), «решение об аккредитации» (*accreditation decision*), «предоставление аккредитации» (*granting accreditation*), «поддержание аккредитации» (*maintaining accreditation*), «повторная оценка» (*reassessment*), «методы оценки» (*assessment techniques*), «удаленная оценка» (*remote assessment*), «программа оценки» (*assessment programme*), «план оценки» (*assessment plan*), «персонал органа по аккредитации» (*accreditation body personnel*). Исключены такие термины, как *accreditation certificate* («аттестат аккредитации») и *surveillance* (в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17011–2009 «инспекционный контроль»). Термин «ведущий эксперт» (*lead assessor*) заменен на «лидер команды» (*team leader*).

ISO/IEC 17011:2017 предусматривает риск-ориентированный подход к деятельности органа по аккредитации и содержит требования по оценке рисков, связанных с его деятельностью, локализацией и персоналом. Стандарт

содержит новые требования в отношении:

- использования, воспроизведения, защиты знака аккредитации и ссылки на факт аккредитации, реализации принципа беспристрастности при аккредитации, политики применения схем аккредитации (разд. 4 «Общие требования»);
- компетентности персонала, определения критериев компетентности, потребности в обучении, наличия процесса, обеспечивающего уверенность в том, что персонал органа по аккредитации имеет соответствующие знания и навыки (разд. 6 «Требования к ресурсам»);
- разработки плана и проведения оценки, определения методик оценки, анализа информации, которая может способствовать определению компетентности органа оценки соответствия, описания процесса принятия решения органом по аккредитации, даты вступления аккредитации в силу, цикла аккредитации, приостановки, отмены действия аккредитации или сокращения области аккредитации (разд. 7 «Требования к процессам»);
- открытости информации о других видах деятельности органа по аккредитации помимо аккредитации (разд. 8 «Требования к информации») и др.

Источник:
<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=17699314&objAction=browse&viewType=1>

Подготовила: В. Савинкина



Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Новости 2018 г.

Ключевые слова:

FSSC 22000 ver. 4.1, ISO 22000, аудит, безопасность пищевых продуктов

М.В. Андрианова

руководитель направления пищевой безопасности ООО «ТМС РУС», официальный представитель TÜV SÜD в странах ЕАЭС, ведущий аудитор систем менеджмента качества и пищевой безопасности по стандартам FSSC 22000, ISO 22000, HACCP, GMP+, ISO 9001

FSSC 22000 ver. 4.1

1. Для схемы сертификации FSSC 22000 все ждут прежде всего расширения области сертификации. Теперь участниками схемы могут стать предприятия, которые выращивают животных (для производства мяса, молока, яиц и меда), предприятия общественного питания, оказывающие услуги по хранению и транспортировке пищевых продуктов и сырья для их производства, ритейлеры. Такое расширение позволит улучшить взаимодействие участников цепи производства и потребления продуктов питания — использовать единую терминологию, общие принципы обеспечения пищевой безопасности и подходы к организации деятельности.

Однако расширение области сертификации FSSC 22000 не означает, что организации с разными видами деятельности должны

В 2018 г. будут внесены изменения сразу в два международных стандарта, важных для предприятий, входящих в цепь производство — потребление пищевой продукции, особенно для производителей продуктов питания. С 01.01.2018 г. вступила в силу новая редакция схемы сертификации FSSC 22000 ver. 4.1, а летом по плану будет введена новая редакция ISO 22000:2018. Чего ожидать предприятиям, которые внедрили данные стандарты или планируют это делать? См. информацию на 4 полосе обложки

жить по абсолютно одинаковым правилам. Каждый сектор имеет свои отраслевые требования к Программам предварительных условий (PRPs)¹, обеспечивающим санитарно-гигиеническую среду на предприятиях. Теперь в общем списке для применения можно увидеть документы не только вида технических спецификаций (ISO/TS 22002-X), но и документы Британского института стандартов вида BSI/PAS², а также NTA. Международные требования к PRPs дополняют или усиливают законодательные требования РФ, дают возможность отечественным предприятиям применять международные практики и подходы.

2. В международной схеме сертификации FSSC 22000 ver. 4.1 появился новый документ FSSC 22000 Part 0: Definitions, устанавливающий термины и определения. Некоторые из них для систем менеджмента новые, например «защита пищевой продукции» и «угрозы»,

¹ PRP (prerequisite programme) — программа предварительных условий.

² BSI (British Standard Institute), PAS (Public Available Specification).

«предотвращение мошенничества с пищевыми продуктами» (в т.ч. фальсификаций) и «уязвимость».

3. Изменились дополнительные требования, которые содержит схема FSSC помимо указанных в стандартах ISO 22000 и ISO/TS 22002-1 и которые должны соблюдать производители и поставщики продукции и услуг отдельных отраслей. Дополнительных требований стало больше, они стали разнообразнее, некоторые имеют отношение только к узким сегментам рынка, например выращиванию сельскохозяйственных животных.

4. Усилены требования к таким элементам систем менеджмента пищевой безопасности, как «защита пищевых продуктов» и «предупреждение мошенничества с пищевыми продуктами», «мониторинг производственной среды», «маркировка продукции».

5. Большие изменения ждут организации, которые в рамках сертификации проходят сертификационный и наблюдательный аудиты. Отметим, что FSSC 22000 одним из первых «пищевых» стан-

дартов регламентировал практику обязательных необъявленных аудитов. Возможность неожиданно появления аудитора на производственной площадке заставляет предприятия относиться к системе менеджмента как к организму, постоянно работающему по правилам в рамках международных требований, а не жить подготовкой к следующему аудиту. Если на предприятии имеют место неразрешенные практики, то необъявленные аудиты позволят их выявлять.

В качестве независимых наблюдателей в аудитах участвуют органы по сертификации. Это делается в целях обеспечения единых подходов к проведению аудитов, оценке выявленных наблюдений, к так называемой «калибровке» аудиторов и улучшению процесса.

6. Вводится новое понятие — критическое несоответствие, которое выявляется по результатам аудита. При обнаружении подобного несоответствия действие сертификата приостанавливается до его устранения и проверки результатов исключения основной причины несоответствия.

7. В целом усиление требований к квалификации аудиторов должно привести к росту доверия к схеме *FSSC 22000* в сравнении с другими системами сертификации по иным международным стандартам. Результатом вовлечения предприятий в схему должна стать реализация всеми участниками цепи «от поля до полки» принципа интерактивного обмена информацией по вопросам пищевой безопасности.

ISO 22000

Проект финальной редакции новой версии *ISO 22000* в настоящее время широко обсуждается. И уже очевидны основные измене-

ния, которые произойдут с этим документом. Прежде всего, его структура будет абсолютно синхронизирована со структурой международного стандарта *ISO 9001:2015*, что значительно облегчит процесс интеграции систем менеджмента качества и пищевой безопасности.

1. В систему управления водятся понятия «контекст организации», «интересы заинтересованных сторон» и «риск-ориентированность». Такой подход усиливает роль руководства организации — отпадает необходимость в документах, которые поручалось разрабатывать другим менеджерам. Теперь по новым требованиям темы стратегии и управления рисками в организациях будут рассматриваться при взаимодействии аудиторов с руководителем организации.

2. Особый акцент ставится на функционировании бизнеса и процессов в рамках цикла постоянного улучшения *PDCA (Plan — Do — Check — Act)*, на успешном его применении менеджерами всех уровней для реализации системы *HACCP* и проведения внутреннего аудита, на готовности работать с несоответствиями и устранять их исходную причину. Ведь любая система менеджмента — живой рабочий организм, который иногда может дать сбой в работе. Стандарт требует реагирования в кратчайшие сроки, но все действия должны проводиться очень обдуманно и осмысленно.

3. Новая версия международного стандарта *ISO 22000:2018*³ значительно упрощает требова-

ния к содержанию и управлению документацией в организации и при грамотном менеджменте позволит облегчить систему за счет разумного снижения количества документов и записей.

4. Большое значение в новой версии стандарта уделяется управлению программным обеспечением. Это связано с тем, что в последнее время предприятия закупают промышленное оборудование с дистанционным управлением через автоматизированные системы. В результате на первый план выходит, заменяя бумажные документы и записи, контроль за установлением и изменением параметров процесса, сохранением записей и возможностью статистической обработки результатов процесса.

5. Не стоит ожидать колоссальных изменений *ISO 22000* в части *HACCP*. Уточнения в терминологии и требованиях не должны привести к изменению принципиального подхода к идентификации, оценке и управлению опасностями (*hazards*) в процессе производства пищевых продуктов.

6. По итогам бенчмаркинга с другими международными стандартами, такими как *BRC*⁴, *IFS*⁵, *FSSC 22000*, *ISO 22000* усилил требования к управлению услугами и программам предварительных условий (*PRPs*) по отраслям.

В целом такие изменения в структуре и содержании требований *ISO 22000:2018* приведут к его признанию Глобальной инициативой по пищевой безопасности *GFSI (Global Food Safety Initiative)*.

³ *ISO 22000:2018. Food safety management systems. Requirements for any organizations in the food chain* — Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования ко всем организациям в цепи производства и потребления пищевых продуктов.

⁴ *BRC (British Retail Consortium)*.

⁵ *IFS (International Food Standard)*.



Читайте и узнаете:

- об обязательных требованиях к продукции в азиатских странах;
- какие системы аккредитации действуют в странах Азии;
- как создаются знаки соответствия для маркировки товаров в Китае и Индии

Ключевые слова:

оценка соответствия, сертификация, стандарт, продукция, регистрация, маркировка, безопасность

Краткий обзор систем оценки соответствия государств Азии

И.З. Аронов

руководитель группы по техническому регулированию Исследовательского центра «Международная торговля и интеграция», профессор Московского государственного института международных отношений (МГИМО), д-р техн. наук

А.М. Рыбакова

руководитель группы по санитарным и фитосанитарным мерам ИЦ «Международная торговля и интеграция», доцент МГИМО, канд. биол. наук, доцент

В.Ю. Саламатов

генеральный директор ИЦ «Международная торговля и интеграция», зав. кафедрой «Торговое дело и торговое регулирование» МГИМО, д-р экон. наук

А.А. Шаккалиев

директор Департамента технического регулирования и аккредитации Евразийской экономической комиссии

Мышление выводит всеобщее из отдельных вещей.

Авиценна

Техническое регулирование является одним из наиболее динамично развивающихся направлений в законодательстве зарубежных стран, в

знакомство с системами оценки соответствия, правилами и процедурами, которые применяются в странах Азии, должно содействовать выходу национальных производителей государств ЕАЭС на азиатские рынки. Авторы согласны с тезисом главного редактора журнала *China Economic Quarterly* Д. Стадвелла: «...государства должны заставить своих самых сильных и продуктивных предпринимателей работать на экспорт, как правило, против их воли. Фирмы, способные заработать деньги дома, в защищенной среде, всегда неохотно соглашаются конкурировать в глобальном масштабе» [1].

Так как описание систем оценки соответствия множества азиатских стран, даже краткое, могло бы занять годовой объем журнала, авторы ограничились анализом систем оценки соответствия четырех стран: в этом номере ККП — КНР (Китай), Республики Индия (Индии); в ККП № 4–2018 — Республики Корея (Кореи) и Республики Сингапур (Сингапура). С выводами вы можете ознакомиться также в следующем ККП № 4

том числе Азии. Международные аналитики утверждают, что члены Евразийского экономического союза (ЕАЭС) по-разному подходят к тому, в каких форматах и с какой скоростью ЕАЭС должен выстраивать свои международные связи. Между государствами — членами ЕАЭС есть различия в приоритетах взаимодействия. Например, для Казахстана приоритетно партнерство с основным торговым партнером — Китаем (50 % экспорта по

итомам 2016 г. [2]), для Армении — с Ираном (партнерство с ним в области транспортно-логистических услуг сулит большие выгоды) и т.д.

Учитывая хорошие политические отношения Индии и Китая со странами ЕАЭС, было бы экономически целесообразно заключить с ними соглашения (договоренности) о признании результатов оценки соответствия, особенно в свете того, что рынок многих государств

Азии защищен нетарифными барьерами, исследовать которые особенно важно. Например, Индия относится к странам, применяющим в отношении продукции из стран ЕАЭС наибольшее число различных ограничительных мер — 13 [3]. Кроме того, в торговых взаимоотношениях стран ЕАЭС с государствами Азии есть ряд чувствительных отраслей [4]. Например, страны ЕАЭС пытаются защитить свой рынок от импорта из Индии — крупнейшего в мире производителя мясомолочной продукции. Иран в последнее время оберегает свой внутренний рынок от зарубежного зерна, кстати, одного из товаров российского экспорта.

1. Китайская Народная Республика

К основным формам оценки соответствия в КНР относятся:

- обязательная сертификация;
- инспекция;
- регистрация определенных групп товаров, например, медицинского оборудования и изделий медицинского назначения, удобрений, пестицидов, лекарственных средств, биологически активных добавок (БАДов).

В КНР отсутствует общий акт законодательства, определяющий все формы и процедуры оценки соответствия. Применительно к сертификации действует Положение о сертификации и аккредитации (*Regulations of the People's Republic of China on Certification and Accreditation*).

Органами (организациями), осуществляющими регулирование работ в области оценки соответствия, являются:

- Главное управление КНР по контролю качества, инспекции и

карантину *AQSIQ (General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China)*;

- Управление КНР по сертификации и аккредитации *CNCA (Certification and Accreditation Administration of the PRC)*;

- Управление КНР по контролю за пищевой продукцией и лекарствами *CFDA (China Food and Drug Administration)*.

AQSIQ является государственным

- противодействует правонарушениям в системе обязательной сертификации продукции.

Уполномоченные органы по сертификации, имеющие свои представительства на территории КНР и за рубежом, согласно законодательству КНР, выполняют следующие функции:

- осуществляют сертификацию в соответствии с их областью деятельности и Правилами сертификации продукции;

Обязательные национальные стандарты КНР, имеющие обозначение «GB», будут находиться в открытом доступе и предоставляться бесплатно

ным органом министерского уровня, уполномоченным Государственным советом КНР формулировать основные правила проведения инспекции, устанавливать требования в области маркировки товаров и осуществлять общий контроль за их исполнением.

Вопросами сертификации в КНР занимается *CNCA*. Управление выполняет следующие функции:

- разрабатывает и вводит Правила обязательной сертификации продукции;

- утверждает форму сертификата;

- назначает уполномоченные сертифицирующие организации, а также испытательные и инспекционные лаборатории для проверки качества продукции, подлежащей сертификации, и публикует их перечень;

- публикует перечень сертифицированной продукции и ее производителей;

- выдают сертификаты на продукцию, отвечающую установленным требованиям, по определенным процедурам;

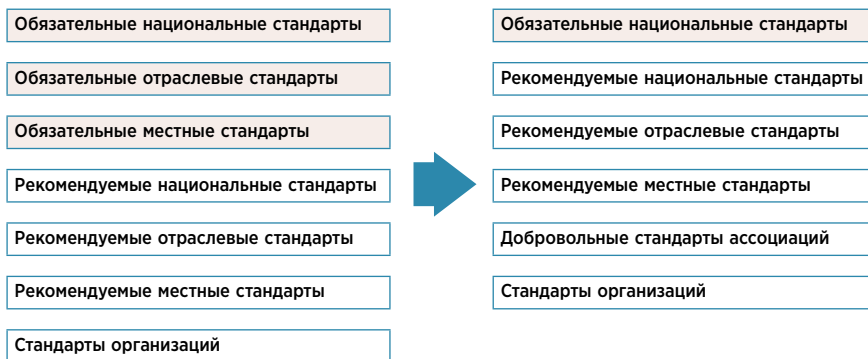
- принимают жалобы, связанные с системой обязательной сертификации продукции;

- приостанавливают и, при необходимости, отменяют действие сертификатов.

Обязательные требования к продукции в КНР могут устанавливаться национальными, отраслевыми и местными стандартами. К **обязательным национальным стандартам** относятся стандарты в области защиты жизни и здоровья граждан, их безопасности, защиты личной собственности, а также те стандарты, действие которых обусловлено законами или административными постановлениями. Обязательные национальные стандарты КНР имеют обозначение «GB», о добровольности стандартов свидетельствует индекс «T» — GB/T. Индекс «Z»

Оценка соответствия

Рис. 1
Основной принцип реформы системы стандартизации КНР



(GB/Z) означает, что документ используется в качестве технических правил (руководства) и не является обязательным.

Реформа системы стандартизации

Отметим, что в настоящее время в стране проводится кардинальная реформа системы стандартизации, в частности принят новый Закон КНР о стандартизации [5] (далее — Закон), разработанный с целью содействия научно-техническому прогрессу, повышения уровня экономического и социального развития, повышения качества продукции и услуг, обеспечения безопасности здоровья и жизни людей и имущества (ст. 1).

В 6 разделах Закона содержится 41 статья. Согласно этому акту, в КНР по-прежнему роль технических регламентов будут играть стандарты GB. Товары или услуги, не соответствующие этим стандартам, не могут производиться, импортироваться или поставляться на рынок (ст. 25). GB должны разрабатываться в целях защиты жизни и здоровья человека, экологической, государственной безопасности и удовлетворения основных потребностей социально-экономического управления

(ст. 9) и утверждаться Государственным советом КНР. Тексты GB будут находиться в открытом доступе и предоставляться бесплатно. Предусмотренным данным Законом отраслевые и местные стандарты, а также стандарты объединений (ассоциаций) будут добровольными для применения (ст. 11 и ст. 12). Основным принципом реформы системы стандартизации КНР отображен на рис. 1.

Заявителем на проведение оценки соответствия является китайская компания, уполномоченная зарубежным изготовителем, или представительство компании-экспортера на территории КНР. Исключением является проведение обязательной — **ССС-сертификации**, которая осуществляется на основании Положения «О сертификации и аккредитации» (*Regulations of the People's Republic of China on Certification and Accreditation*), утвержденного Госсоветом КНР в 2003 г. Заявителем в этом случае может быть зарубежный изготовитель.

В соответствии со ст. 28 этого документа государство может ввести обязательную сертификацию некоторых товаров в целях защиты государственной безопасности, здоровья и безопасности населе-

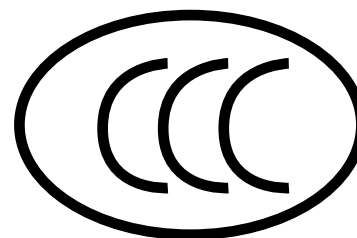
ния, животных, предотвращения мошеннических действий и охраны окружающей среды.

В КНР действует перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, в который включено более 320 видов продукции: автомобили, прицепы и полуприцепы, томографы, телевизоры, шины, стекло для транспортных средств, двигатели, компрессоры, вентиляторы, установки для кондиционирования воздуха, холодильники, морозильники, сушилки, центрифуги, стиральные машины, ручной электроинструмент, машины вычислительные, дисплеи и др.

Правила обязательной сертификации продукции (*Regulations for Compulsory Product Certification*) определяют процедуры проведения обязательной сертификации, в частности, ст. 13 документа определена возможность подачи заявки как изготовителем (его уполномоченным лицом), так и импортером.

Сертифицированная продукция должна быть маркирована знаком CCC в соответствии с китайскими нормами исключительно на основе сертификата и разрешения на его применение. Срок действия разрешения на применение знака CCC соответствует сроку действия сертификата. Изображение знака приведено на рис. 2. Изделия могут

Рис. 2
Изображение знака CCC



маркироваться знаком ССС следующими способами:

- давлением;
- нанесением с помощью лазера;
- печатанием;
- гравированием;
- штампованием;
- путем наклеивания уникальной этикетки.

Согласно китайским нормам, производитель может выбрать способ маркировки, но для конкретных групп продукции могут применяться ограничения или специфические требования.

Правильная маркировка и действующее разрешение на применение знака являются обязательными для импорта в КНР продукции, сертифицированной в соответствии с требованиями ССС. Кроме того, размеры знака, указанные в разрешении на его применение, и перечисленные в нем названия моделей являются объектом проверки (инспекции) при ввозе. Таможенное управление КНР имеет доступ к базе данных действующих разрешений на применение знака ССС. Если приведенная маркировка будет отличаться от этих данных, или разрешение окажется недействительным (просроченным), товары могут быть задержаны на таможне.

В КНР предусмотрена процедура **разрешительной регистрации** для изделий медицинского назначения, лекарственных средств, БАД, удобрений. Для определенных видов продукции (для пищевых продуктов, бытового электрооборудования) предусмотрена регистрация этикетки. Для импортируемых пищевых продуктов AQSIO требует предварительного согласования и регистрации этикетки до их ввоза.

Подробное описание системы оценки соответствия КНР приведено в аналитическом обзоре [6].

2. Индия

Как и в Российской Федерации, в Индии действуют перечни (списки) продукции, для которой требуется проведение обязательной сертификации или декларирования соответствия (с регистрацией декларации).

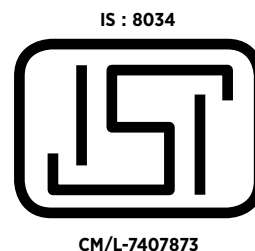
В случае, когда Правительство Индии на основании Конституции страны в целях обеспечения общественной безопасности, охраны здоровья граждан и окружающей среды принимает решение о необходимости контроля за качеством какой-либо продукции, вводится обязательное подтверждение ее соответствия национальным стандартам и обязательное маркирование знаком соответствия.

“
Индия относится к странам, применяющим в отношении продукции, ввозимой из стран ЕАЭС, наибольшее число ограничений мер — 13
”

Национальные стандарты, распространяющиеся на такую продукцию, становятся обязательными для исполнения. В этом случае Бюро индийских стандартов (**BIS**) публикует перечень обязательных стандартов применительно к видам продукции, для которых была введена обязательная сертификация или декларирование соответствия. Индийские стандарты можно

Рис. 3

Пример изображения знака соответствия обязательным стандартам в Индии (Standard Mark)



приобрести на сайте *BIS*, однако не все они доступны на английском языке.

В настоящее время в Индии требуется обязательная сертификация для 112 видов продукции: цемента, электрооборудования (в том числе бытового), детского питания, молочных продуктов, питьевой воды, бутылок для кормления детей, плит на жидком топливе, автомобильных компонентов, баллонов для сжиженных газов и арматуры, изделий медицинского назначения, стальных изделий — проволоки, листового проката, стержней, заготовок, труб и др. (*List of Products Under Mandatory Certification*).

Продукция, включенная в этот Перечень, не может быть ввезена на территорию Индии без маркировки знаком соответствия. (рис. 3). Знак соответствия включает в себя обозначение национального стандарта Индии (вверху), соответствие которому проверено при сертификации, а также номер лицензии на применение знака (внизу).

Схема обязательной сертификации продукции предусматривает проведение испытаний в аккредитованной *BIS* лаборатории, проверку производства и выдачу лицензии на использование знака соответствия обязательным стандартам Индии.



Бюро индийских стандартов (*BIS*) курирует аккредитованные лаборатории, которые выдают заявителям протоколы испытаний для декларирования и регистрации электротехнических и *IT*-товаров согласно утвержденному Правительством Индии перечню, включающему 31 единицу продукции



Для импортируемой продукции сертификация проводится назначенным государственным органом — Департаментом сертификации иностранных производителей *FMCD* (*Fast Moving Consumer Goods*), расположенным в штаб-квартире *BIS* в Нью-Дели, по схеме сертификации импорта *FMCS*. При этом заявителем на сертификацию может быть и иностранный изготовитель, который оплачивает проведение испытаний, пребывание инспекторов *FMCD* в стране, где продукт изготавливался, и их работу по проверке производства. К затратам изготовителя-экспортера также относятся лицензионные выплаты за использование знака соответствия.

Правительством Индии определен перечень, включающий 31 единицу электротехнических и *IT*-товаров, соответствие кото-

рых подтверждается декларированием соответствия с обязательной регистрацией, — ноутбуков, электронных игр, телевизоров, принтеров, сканеров, вычислительных машин, адаптеров, светодиодных ламп, мобильных телефонов. Для этих видов продукции существуют обязательные национальные стандарты. При этом схемы декларирования и регистрации опираются на протоколы испытаний (представленные заявителями), проведенных в аккредитованных и признанных *BIS* лабораториях.

Начиная с июля 2016 г. для *IT*-продукции и электрических устройств, предназначенных для ввоза в Индию и подлежащих декларированию и регистрации, импортеры обязаны применять маркировку знаком *CRS* (см. рис. 4). В его изображении присутствует обозначение индийского стандарта и регистрационный номер. Маркировка, нанесенная на изделие или упаковку, должна быть легко различима и несмываема.

Требования к большинству пищевых продуктов в Индии определяются документами Управления безопасности пищевых продуктов и стандартов Индии *FSSAI*¹ — правилами безопасности пищевой продукции и стандартами. Для ввоза всех пищевых продуктов в Индию требуется получение раз-

решения (лицензии). Для ввоза пищевых добавок, БАД и новых пищевых продуктов необходимо предварительно получить одобрение *FSSAI*.

В общем случае на упаковке продукции, импортируемой в Индию, в соответствии с правилами² (*Standards of Weights and Measures (Packaged Commodities) Rules, 1977*) должна в обязательном порядке содержаться следующая информация:

- наименование и адрес импортера;
- наименование продукции;
- нетто-вес продукции (по метрической системе);
- дата производства, упаковки и импорта продукции.

Маркировка импортируемой продукции осуществляется на английском языке и хинди. В маркировке обязательно должен быть приведен знак соответствия национальным стандартам Индии с указанием стандарта *IS* и номера лицензии на применение знака, полученной после проведения сертификации.

Подробное описание системы оценки соответствия Индии приведено в аналитическом обзоре [7].

Использованная литература:

1. Стадвелл Д. Азиатская модель управления: Удаchi и провалы самого динамичного региона

Рис. 4

Изображение знака *CRS*, обязательного для маркирования импортных электрических устройств и *IT*-товаров, для которых требуется декларирование соответствия и регистрация



¹ *FSSAI* — Food Safety and Standards Authority of India.

² *Standards of Weights and Measures (Packaged Commodities) Rules, 1977* г., с изм. 2006 г.

в мире. — М.: Альпина Паблшер, 2017. — 536 с.

2. Анализ состояния внешней торговли Казахстана. — 2016, URL: <https://business.gov.kz/ru/export-import/exports/%D1%8D%D0%BA%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82.pdf> (Дата обращения: 16.02.2018 г.).

3. Доклад об ограничительных мерах, применяемых к товарам государств — членов ЕАЭС на рынках третьих стран во II полугодии, 2015. — URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/SiteAssets/dostup/Доклад об ограничительных мерах, применяемых к товарам государств — членов ЕАЭС на рынках](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/SiteAssets/dostup/Доклад%20об%20ограничительных%20мерах%20применяемых%20к%20товарам%20государств%20—%20членов%20ЕАЭС%20на%20рынках%20третьих%20стран%20во%20II%20полугодии%202015.pdf)

третьих стран во II пг 2015.pdf (Дата обращения: 16.02.2018 г.).

4. ЕАЭС между Европой и Китаем. — URL: <https://oko-planet.su/politik/politikmir/378163-eaes-mezhdu-evropoy-i-kitaem.html>. (Дата обращения: 16.02.2018 г.).

5. Standardization Law of the People's Republic of China [Электронный ресурс], 2017. — URL: https://share.ansi.org/Shared Documents/News and Publications/Links Within Stories/China Standardization Law_English translation_SESEC_5.17.2017.pdf. (Дата обращения: 17.05.2017 г.).

6. Абызов В.Г., Аронов И.З. и др. Китай. Техническое регулирование и вопросы доступа на

рынок: Аналитический обзор системы технического регулирования и условия доступа на рынок в отраслевых и товарных разрезах. — М.: ИТИ, 2017. — 176 с.

7. Абызов В.Г., Аронов И.З. и др. Индия. Техническое регулирование и вопросы доступа на рынок: Аналитический обзор системы технического регулирования и условия доступа на рынок в отраслевых и товарных разрезах. — М.: ИТИ, 2017. — 156 с.

Окончание статьи читайте в ККП № 4-2018.



ЛУЧШИЕ КНИГИ ПО КАЧЕСТВУ

Фомина О.Н., Фомин Г.С.

Пищевые продукты

Требования к качеству и контроль безопасности по международным и европейским стандартам

М.: Протектор, 2017. ISBN: 978-5-900631-19-6, индекс: 21373

5100 р.



В данном издании впервые приведены требования более 800 международных и европейских стандартов на пищевые продукты. Книга уникальна как своим охватом стандартов ведущих мировых организаций в области пищевых продуктов (Международной организации по стандартизации (ИСО), Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус», Европейской экономической комиссии ООН), так и номенклатурой рассмотренных пищевых продуктов — от основных (мясо, молоко, рыба, морепродукты и др.) до специй, кофе, чая, грибов, овощей и фруктов.

Книга может пригодиться не только производителям и экспортерам продовольствия, она также необходима импортерам различных специй, фруктов, чая и кофе. В книге проведено сравнение стандартов различных международных организаций на один и тот же продукт.

Особое внимание в книге уделено безопасности пищевых продуктов. Приведены основные системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, описаны важнейшие принципы гигиенической безопасности пищевых продуктов, даны методы оценки безопасности пищевых продуктов в общественном питании, в том числе и безопасности продуктов уличного питания, приведены методы определения безопасности материалов в контакте с пищевыми продуктами.

Для успешного ведения бизнеса, организации экспорта отечественной пищевой продукции эта книга незаменима, так как содержит необходимые сведения о требованиях к производимой продукции.

ЭТУ КНИГУ ВЫ МОЖЕТЕ ЗАКАЗАТЬ

в РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО». Адрес: 115280, Москва, ул. Мастеркова, д. 4

Тел.: (495) 771 6652, 988 8434. Факс: (495) 771 6653

E-mail: podpiska@mirq.ru; www.ria-stk.ru

Читайте и узнаете:

- что ожидать от стандарта, заявленного как «идентичный»;
- почему необходимо создать единый понятийный аппарат и терминологическую систему стандартов в области оценки соответствия

Ключевые слова:

оценка соответствия, система менеджмента, идентичность стандартов

Комментарии к переводу *ISO/IEC 17021-1:2015* (ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1–2017)

А.П. Шалин

президент НТФ «Сертификационный центр «Констанд»»

В.Н. Батраков

советник президента НТФ «СЦ «Констанд»»

Стремясь к адекватному пониманию процессов оценки соответствия, испытаний и аккредитации и используя в своей работе переводы стандартов *ISO*, эксперты сталкиваются с существенной преградой, не позволяющей в полной мере применить методологию оценки, заложенную в стандартах, и достигнуть ожидаемого результата. Такой преградой стало отсутствие компетентных, квалифицированных переводов стандартов, основанных на глубоком понимании процессов оценки соответствия, связи между «родственными» стандартами и, как следствие, единой терминологии.

Подчеркиваем, что базисом для понимания оценки соответствия является стандарт, в котором термины и текст несут в себе методологию осуществления процесса оценки соответствия объекта, адресованного к пред-

Авторы делают еще одну попытку обратить внимание экспертного сообщества, осуществляющего оценку компетентности в процессе аккредитации различных органов оценки соответствия и лабораторий, а также специалистов в сфере оценки соответствия продукции, услуг и менеджмента, на понятийный аппарат стандартов, устанавливающих требования к органам оценки соответствия, лабораториям и органу аккредитации

мету стандарта (продукции, системе, персоналу и т.д.). Путаница в переводах терминологической и текстовой информации (например, стандартов *ISO* серий 17000, 9000, 14000 и др.) приводит к различному толкованию одних и тех же терминов, процессов и требований, что ведет к серьезным ошибкам в оценке соответствия. Покажем это на примере действующей редакции ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1–2017¹, краткий анализ которой приводится ниже.

¹ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1–2017 «Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 1. Требования» введен в действие Приказом Росстандарта № 640-ст от 04.07.2017 г. . Идентичен международному стандарту *ISO/IEC 17021-1:2015. Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems — Part 1: Requirements (IDT)*.

1. Разд. 4.2.

Беспристрастность

В п. 4.2.1 не переведена фраза: «Важно, чтобы весь внутренний и внешний персонал осознавал необходимость беспристрастности» — *It is important that all internal and external personnel are aware of the need for impartiality.*

2. Разд. 4.3.

Компетентность

В п. 4.3.2 записано:

«Также необходимо, чтобы сертификация поддерживалась системой менеджмента органа по сертификации». Это неверный перевод предложения *The competence also needs to be supported by the management system of the certification body*, где говорится о поддержке компетентности, а не о сертификации (поддержанию сер-

тификации посвящен отдельный разд. 9.6 *Maintaining certification*). Очевидно, что корректный перевод должен быть таким: «Также компетентность необходимо поддерживать системой менеджмента органа по сертификации».

3. Разд. 8.3.

Ссылка на сертификат и использование марок знаков соответствия

В п. 8.3.2 записано:

«Орган по сертификации не должен разрешать, чтобы сертифицированные заказчики использовали его знаки соответствия в отчетах о лабораторных испытаниях, протоколах калибровки или инспекционного контроля или в своих сертификатах».

Авторы перевода не увязали приведенную формулировку с положениями ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009² «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012³ «Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции». Не обсуждая точность переводов указанных стандартов, отметим только, что ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 имеет дело с протоколами (отчетами) испытаний и сертификатами калибровки, а ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 — с отчетами и сертификатами инспекции. Правда, почему-то в

русском тексте ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 вместо термина «сертификат инспекции» (*inspection certificate*) применяется термин «акт инспекции».

Поэтому п. 8.3.2 необходимо изложить в следующей редакции: «Орган по сертификации не должен разрешать сертифицированным заказчикам использовать его знаки соответствия в протоколах (отчетах) лабораторных испытаний и сертификатах калибровки, либо в отчетах или сертификатах инспекции».

Применение в этом же разделе термина «инспекционный контроль» неверно, никакого отношения к разделу об использовании знаков соответствия он не имеет. Термин «инспекционный контроль» оправданно применяется в разд. 9.6.2, посвященном другому вопросу — проведению выездных аудитов, оценивающих выполнение системой менеджмента сертифицированного заказчика установленных требований стандарта, по которому осуществляется сертификация. Неудачно переведен термин *surveillance* — «инспекционный контроль» — его следует понимать как «надзор». Однако в разд. 8.5.1, 9.1.3.2 и на *рис. E.1* термин *surveillance audit* адекватно переведен как «надзорный аудит». Непонятно только, почему этот же самый термин в разд. 9.6.2 и п. 9.4.8.2 превращается в «инспекционный контроль». К сожалению, в Примечании 2 к термину 3.4 «сертификационный аудит» ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1-2017 используется для перевода термина *surveillance audit* двойную терминологию — надзорный (инспекционный) аудит, что приводит к смешению понятий «инспекция» и «аудит», которые согласно ГОСТ ISO/IEC 17000-2012 «Оценка соответствия.

Словарь и общие принципы»⁴ являются разными видами деятельности по оценке соответствия. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1-2017 не использует термин «инспекция» (*inspection*), а ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 — термин «аудит» (*audit*).

4. Разд. 8.5.1.

Информация о деятельности по сертификации и требованиях

Предложен такой перевод одного из требований органа по сертификации к заказчиком: «...2) принимать все необходимые меры для проведения аудитов, включая предоставление экзаменационной документации и доступ ко всем процессам и участникам, записям и персоналу для проведения первоначальной сертификации, надзорного аудита, ресертификации и анализа жалоб».

Здесь одновременно присутствуют и ошибка, и существенный недостаток. Ошибка — в переводе выражения *for examining documentation* (для проверки документации) как «экзаменационная документация». У заказчика в контексте стандарта не существует никакой «экзаменационной документации», есть документация системы менеджмента, которую орган по сертификации должен проверить. Подробное описание документации, которую проверяет аудиторская группа, представлено в разд. 9.2.3.3 «Предоставление информации о задачах аудиторской группы» — это структура, политика, процессы, процедуры,

² ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» введен в действие Приказом Росстандарта № 41-ст от 04.04.2011 г..

³ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 «Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции» утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1673-ст от 29.11.2012 г. Идентичен международному стандарту ISO/IEC 17020:2012 *Conformity assessment – Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection (IDT)*.

⁴ ГОСТ ISO/IEC 17000-2012 «Оценка соответствия. Словарь и общие принципы» введен в действие Приказом Росстандарта № 1962-ст от 25.01.2012 г.

записи и соответствующие документы организации заказчика, относящиеся к стандарту системы менеджмента. Перевод термина *resolution of complaints* как «анализ жалоб» не передает полного смысла предпринимаемых действий: анализ жалоб — это только составная часть работы с жалобами, а главное — какое решение принято в связи с жалобой и что сделано по поступившей жалобе.

Поэтому рассматриваемый текст необходимо изложить в редакции:

«...2) *предпринять все необходимые меры для проведения аудитов, включая предоставление проверяемой документации и доступа ко всем процессам и участкам, записям и персоналу для проведения первоначальной сертификации, надзорного аудита, ресертификации и принятия решений по жалобам*».

5. Разд. 9.1.2.

Анализ заявки

П. 9.1.2.3 сформулирован так: «*На основании данного анализа орган по сертификации должен определить уровень компетенции, необходимый для формирования аудиторской группы и принятия решения о сертификации*».

Во-первых, в тексте оригинала нет слова, соответствующего слову «уровень». Во-вторых, компетенция — это полномочия, а при анализе заявки надо определить не полномочия, а необходимую компетентность (*competences*) для проведения аудита. (Там, где речь идет о полномочиях, в оригинальном стандарте применяется термин *authority* (разд. 5.1.3)). Поэтому обсуждаемую фразу следует изложить в редакции: «*На основании этого анализа орган по сертификации должен*

определить компетентности, необходимые для формирования аудиторской группы и принятия решения о сертификации».

В разд. А.4 используется уже корректная формулировка: «компетентность аудиторской группы». Но разд. А.4 является приложением к стандарту.

6. Разд. 9.1.3.

Программа аудита

В Примечании 2 к п. 9.1.3.2: «...*комбинированный, комплексный или совместный аудит*» (*combined, integrated or joint audit*).

В ГОСТ Р 53893–2010⁵, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021–2012⁶ есть «комбинированный аудит», «интегрированный аудит», «совместный аудит». Здесь же термин *integrated audit* неоправданно переведен как «комплексный аудит», тем самым из стандарта удалено само понятие широко используемого в отечественной практике интегрированного аудита. Считаем, что перевести следует так: «комбинированный, интегрированный или совместный аудит».

Аналогичное замечание касается и разд. 3.4, пп. 9.1.4.2, 9.2.2.1.2, 9.4.8.2.

7. Разд. 9.1.3.

Программа аудита

В п. 9.1.3.4 имеется текст:

«...Орган по сертификации на основе полученной информации должен обосновывать и регистрировать любые корректировки в имеющуюся программу аудита и предпринимать корректирующие действия в отношении ранее выявленных несоответствий» (в оригинале: *The certification body shall, based on the information obtained, justify and record any adjustments to the existing audit programme and follow up the implementation of corrective actions concerning previous nonconformities*).

Подобный перевод (см. также выше о «экзаменационной документации») свидетельствует о непонимании некоторых принципов аудита систем менеджмента. Корректирующие действия в системе менеджмента заказчика орган по сертификации никогда не проводит. Он проверяет, как заказчик выполнил корректирующие действия — *follow up the implementation of corrective actions*. Поэтому обсуждаемую фразу необходимо изложить в редакции: «*Орган по сертификации на основе полученной информации должен обосновать и записать любые корректировки имеющейся программы аудита и выяснить, выполнены ли корректирующие действия в отношении ранее выявленных несоответствий*».

8. Разд. 9.2.2.1.

Наблюдатели

В Примечании записано: «*Наблюдателями могут быть сотрудники организации заказчика, консультанты, персонал органа по аккредитации, взаимодействующего с органом по сертификации, представители регулятивных органов или другие правомерные лица*». В оригинале: «*NOTE Observ-*

⁵ ГОСТ Р 53893–2010 «Руководящие принципы и требования к интегрированным системам менеджмента» утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 301-ст от 12.10.2010 г.

⁶ ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021–2012 «Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента» утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 157-ст от 10.07.2012 г. Идентичен международному стандарту *ISO/IEC 17021:2012 Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems (IDT)*.

ers can be members of the client's organization, consultants, **witnessing accreditation body personnel, regulators or other justified persons.**

При переводе возникла фраза о взаимодействии органа по аккредитации с органом по сертификации (которой нет в оригинале) и не переведено слово *witnessing* (*witnessing personnel* — буквально «свидетельствующий персонал»), указывающее на важный аспект присутствия сотрудников органа по аккредитации. Термин *witnessing* (определение 3.21) ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2009⁷ «Оценка соответствия. Общие требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия» толкует следующим образом: «Наблюдение за органом по оценке соответствия, предоставляющим услуги по оценке соответствия в пределах своей области аккредитации». Такое наблюдение проводится на месте выполнения услуг по оценке соответствия (разд. 7.7 ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2009, где используется термин «засвидетельствовать»). Другими словами, компетентный представитель органа по аккредитации наблюдает и оценивает, каким образом аудиторы органа по сертификации проводят аудит системы менеджмента организации заказчика. Поэтому текст Примечания следует изложить так: «Наблюдателями могут быть члены организации заказчика, консультанты, персонал органа по аккредитации, проводящий сви-

детельскую оценку, представители регулятивных органов или другие правомочные лица».

9. Разд. 9.2.2.2.3. Сопровождающие

Рассмотрим следующее положение: «Аудиторская группа должна позаботиться о том, чтобы наблюдатели не оказывали влияния или не вмешивались в аудиторскую деятельность и не влияли на результаты аудита».

Ошибочно термин *guides* (сопровождающие) переведен как «наблюдатели», в то время как наблюдателям (*observers*) посвящен предыдущий раздел стандарта 9.2.2.2.1. Поэтому обсуждаемая фраза должна быть следующей: «Аудиторская группа должна позаботиться о том, чтобы сопровождающие не вмешивались в аудиторскую деятельность и не оказывали влияния на нее и на результаты аудита».

10. Разд. 9.2.3.3. Предоставление информации о задачах аудиторской группы

П. *b* изложен в следующей формулировке: «*b*) определять, удовлетворяют ли процессы всем требованиям в отношении к предполагаемой области сертификации», в оригинале: *b) determine that these meet all the requirements relevant to the intended scope of certification.*

В этом переводе допущена грубая ошибка, искажающая суть аудита. Дело в том, что в предыдущем п. *a* разд. 9.2.3.3 записано: «Должны быть определены задачи, поставленные перед аудиторской группой. При этом аудиторская группа должна: *a*) оценивать и проверять на соответствие требованиям структуру, политики, про-

цессы, процедуры, записи и другие документы организации заказчика, относящиеся к системе менеджмента; *b*) определять, удовлетворяют ли процессы всем требованиям в отношении к предполагаемой области сертификации...», поэтому слово *these*, пропущенное при переводе п. *b*, указывает на то, что аудиторская группа должна проверить все перечисленное в п. *a* — не только процессы, но и структуру, политику, процедуры, записи и соответствующие документы заказчика, относящиеся к стандарту системы менеджмента. Поэтому обсуждаемый фрагмент должен быть таким: «...*a*) изучить и проверить структуру, политику, процессы, процедуры, записи и соответствующие документы заказчика, относящиеся к стандарту системы менеджмента; *b*) определить, удовлетворяет ли перечисленное выше всем требованиям, относящимся к наметенной области сертификации...» Надо заметить, что в предыдущей версии ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2012 п. *b* был изложен в предлагаемом нами варианте.

11. Раздел 9.4.2. Проведение предварительного совещания

В п. *i* (порядок предоставления отчета, включая любую классификацию выводов аудита) также допущена существенная ошибка при переводе англоязычного термина *audit findings*.

Отсылаем авторов перевода к п. 3.13.9 ГОСТ Р ИСО 9000-2015⁸

⁸ ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1390-ст от 28.09.2015 г. Идентичен международному стандарту ISO 9000:2015 «Quality management systems — Fundamentals and vocabulary» (IDT).

⁷ ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2009 «Оценка соответствия. Общие требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия» введен в действие с 01.07.2010 г. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 88-ст от 04.06.2010 г. Идентичен международному стандарту ISO/IEC 17011:2004 — *Conformity assessment— General requirements for accreditation bodies accrediting conformity assessment bodies (IDT).*

«Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»: «3.13.9. наблюдения аудита (audit findings): Результаты оценивания собранных свидетельств аудита (3.13.8) по отношению к критериям аудита (3.13.7).

Примечания

1. Наблюдения аудита могут указывать на соответствие (3.6.11) или несоответствие (3.6.9).

2. Наблюдения аудита могут привести к определению возможностей улучшения (3.3.1) или к записи/фиксации хорошего опыта.

3. В русском языке, если критерии аудита выбраны из законодательных требований (3.6.6) или нормативных правовых требований (3.6.7), наблюдения аудита могут называться соответствиями или несоответствиями».

То есть обычно на предварительном совещании разъясняют классификацию несоответствий (значительные и незначительные), и, таким образом, в п. i разд. 9.4.2 речь идет не о классификации выводов аудита, а о классификации наблюдений аудита. Поэтому обсуждаемый пункт нужно изложить в редакции: «...i) порядок предоставления отчета, включая любую классификацию наблюдений аудита...»

Аналогичное замечание относится и к п. k разд. 9.4.8.2, разд. А.2.8 и А.2.9.

12. Разд. 9.4.2.

Проведение предварительного совещания

Пункт k изложен в следующей редакции:

«...k) подтверждение, что руководитель и члены аудиторской группы, представляющие орган по сертификации, несут ответ-

ственность за аудит и осуществляют контроль за выполнением плана аудита, включая проверочную деятельность и аудиторские заключения...», в оригинале — k) confirmation that the audit team leader and audit team representing the certification body is responsible for the audit and shall be in control of executing the audit plan including audit activities and audit trails.

Термин audit trails не может быть переведен как «аудиторские заключения», поскольку вопросам заключений аудита (audit conclusions) посвящен разд. 9.4.6 стандарта. Они готовятся до заключительного совещания, после аудита. В данном случае речь идет о маршруте (пути, шагах) аудита, чтобы не отклоняться от плана аудита. Поэтому обсуждаемую фразу необходимо изложить в редакции:

«...k) подтверждение того, что руководитель группы аудита и группа аудита, представляющие орган по сертификации, несут ответственность за аудит и должны осуществлять контроль выполнения плана аудита, включая проверочную деятельность по аудиту и маршрут аудита...».

13. Разд. 9.4.2.

Проведение предварительного совещания

Рассмотрим перевод следующего положения: «...l) в случае необходимости подтверждение результатов предыдущего анализа или аудита...» Перевод выражения the status of findings of... audit как «результаты» игнорирует существующий термин findings of audit — «наблюдения аудита» и уводит от смысла, заложенного в оригинальном тексте (confirmation of the status of findings of the

previous review or audit, if applicable), где речь идет о следующем: если на предыдущем аудите были обнаружены несоответствия, то на предварительном совещании необходимо подтвердить их статус — иначе говоря, заявить, устранены или нет ранее выявленные несоответствия. Поэтому обсуждаемую фразу следует изложить в редакции:

«...l) в случае необходимости подтверждение статуса наблюдений предыдущего анализа или аудита...».

14. Разд. 9.4.5.

Идентификация и регистрация выводов аудита

Ситуацию с выводами аудита мы подробно рассмотрели применительно к разд. 9.4.2. Отметим только, что ГОСТ Р ИСО 9000–2015 предусматривает следующие термины: **свидетельство аудита (audit evidence)**; **наблюдения аудита (audit findings)**; **заключение по результатам аудита (audit conclusion)**. Никаких «выводов аудита» стандарт не предусматривает. Поэтому разд. 9.4.5 следует озаглавить «Идентификация и регистрация наблюдений аудита».

15. Разд. 9.4.6. Подготовка заключений аудита

Рассмотрим следующий вариант перевода: «Руководитель аудиторской группы должен обеспечить, чтобы до заключительного совещания аудиторская группа:

a) проанализировала выводы аудита и любую другую подходящую информацию, собранную в ходе аудита относительно целей аудита...».

По поводу «выводов аудита» было сказано выше. К сожалению

нию, в переводе этого пункта имеются и еще более серьезные недостатки: пропущена часть текста, где речь идет о критериях аудита и классификации несоответствий — (a) *review the audit findings, and any other appropriate information obtained during the audit, against the audit objectives and audit criteria and classify the nonconformities*. Непонятно, почему авторы перевода упустили такие важные аспекты. Следовательно, корректный перевод должен быть таким: «...а) проанализировала наблюдения аудита и любую другую подходящую информацию, собранную в ходе аудита относительно целей и критериев аудита, и классифицировала несоответствия...».

16. Разд. 9.4.7. Заключительное совещание

П. 9.4.7.2 содержит фразу: «...b) способ и сроки предоставления отчета, включая классификацию данных аудита...» Снова неверно переведен термин *audit findings*, о котором уже писали в комментариях к разделам 9.4.2 и 9.4.5, только теперь «выводы аудита» превратились в «данные аудита», хотя нужно использовать термин «наблюдения аудита».

17. Разд. 9.6.2. Деятельность по инспекционному контролю

По поводу термина «инспекционный контроль» уже было сказано в комментариях к разд. 8.3.2. По нашему мнению, здесь должен быть применен термин «надзор» (*surveillance*). Тогда его не будут путать с термином «инспекция» — *inspection*, который

используется в ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012.

18. Разд. 9.6.3.2. Ресертификационный аудит

Пункт с переведен так:

«9.6.3.2.1 Ресертификационный аудит должен включать в себя проводимый на местах аудит, касающийся следующего:

с) *результативности системы менеджмента в части достижения Политики и целей функционирования соответствующей(их) системы(ем), запланированной(ых) сертифицированным заказчиком.*», хотя в оригинале заложен другой смысл: «...c) *the effectiveness of the management system with regard to achieving the certified client's objectives and the intended results of the respective management system(s)*». Слово *objectives* (цели) относятся не к функционированию системы менеджмента, а к организации (*the certified client*). К тому же в этом пункте в оригинале нет термина «Политика» (в разд. 10.2.5.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1-2017 также говорится о достижении только целей). Поэтому обсуждаемый текст должен быть изложен следующим образом: «...c) *результативности системы менеджмента с точки зрения достижения целей сертифицированного клиента и предполагаемых результатов соответствующей(их) систем(ы) менеджмента.*».

19. Раздел 9.8. Жалобы

Примечание к п. 9.8.6 имеет следующий вид: «*ISO 10002 содействует руководству по работе с жалобами.*».

Полагаем, что авторы перевода должны знать о существова-

нии ГОСТ Р ИСО 10002-2007⁹ «Менеджмент организации. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях». По нашему мнению, целесообразно сослаться на него. Непонятно также, почему в разд. 7.1.2 стандарта имеется ссылка на ИСО/ТУ 22003, а в библиографии указан ISO/TS 22003.

20. Приложение А

В Приложении А, п. А.1, есть формулировка «Знания практики ведения бизнеса менеджмента». Трудно понять, что имели в виду авторы перевода. Если написать «знания практик ведения бизнеса», или «знания практик ведения бизнес-менеджмента», или «знания практик управления бизнесом», то стало бы ясно, что должен знать руководитель аудиторской группы. В п. А.2 найдено корректное обозначение — «бизнес-менеджмент».

О недостатках переводов международных стандартов по системам менеджмента мы уже писали ранее [1, 2, 3]. Что касается ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»¹⁰ заявленного как идентичный, напомним самые существенные:

⁹ ГОСТ Р ИСО 10002-2007 «Менеджмент организации. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях» утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 283-ст от 31.10.2007 г. Идентичен международному стандарту ISO 10002:2004 *Organization management — Customer satisfaction — Guidelines for complaints handling in organizations (IDT)*.

¹⁰ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1391-ст от 28.09.2015 г. Идентичен международному стандарту ISO 9001:2015 *Quality management systems — Requirements (IDT)*.

- в стандарте появилось понятие «жизненный цикл продукции и услуг», которого нет оригинале;
- сформулированы излишние требования к области системы менеджмента качества организации в отношении ее разработки, актуализации и применения, которых также нет в тексте оригинала;
- вместо требования к организации о возможности удовлетворения претензий к продукции и (или) услугам, которые она предлагает, сформулировано другое — о выполнении требований к своей продукции и (или) услугам;
- процесс проектирования и разработки в трактовке ГОСТ Р

ИСО 9001–2015 предназначен только для обеспечения последующего производства продукции, тогда как в действительности данные проектирования и разработки должны содержать также эксплуатационные и ремонтные документы, программу и методику испытаний, требования к безопасности и др. Без этого предоставлять (поставлять) произведенную продукцию невозможно, что и отражено в оригинале *ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements*;

- использовано множество выражений, связанных с рисками и возможностями, вместо одного англоязычного.

Использованная литература:

1. Шалин А.П., Батраков В.Н., Сазонова Е.В. Терминологический этюд. // Методы оценки соответствия. — 2012.— № 5. — С. 27–29.
2. Шалин А.П., Батраков В.Н., Сазонова Е.В. Двойной терминологии — нет! // Методы оценки соответствия. — 2012.— № 12. — С. 40–42.
3. Шалин А.П., Батраков В.Н. Влияние адекватности перевода на понимание стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 // Контроль качества продукции. — 2016.— № 4. — С. 1–6.



Резюме

К сожалению, количество неточностей, ошибок, неполноты и искажений смысла растет от стандарта к стандарту. Все перечисленное выше дает основания для следующих выводов:

Заявление ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1–2017 как идентичных (*IDT*) не совсем корректно. Степень соответствия перевода оригиналу при желании может проверить любой специалист в области оценки соответствия (и не только).

В переводах отсутствует взаимосвязь с содержанием ГОСТ Р ИСО 9000–2015, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020–2012, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025–2009, ГОСТ ИСО/МЭК 17011–2009 — не просматривается даже попытки создания единого понятийного аппарата, терминологической системы. Термины переводятся по-разному не только в вышеупомянутых стандартах,

но и в самом ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1–2017 встречается несколько вариантов перевода одного и того же термина. Поэтому говорить об эффективности понятийного аппарата стандартов невозможно — терминологическая путаница приводит к искажению смысла оригинала, подмене понятий, что зачастую не позволяет использовать стандарт как базовый инструмент в процессе оценки соответствия, каковым он, несомненно, должен являться. Подобный перевод текстов стандартов в целом ряде случаев демонстрируют непонимание сущности важных аспектов процессов оценки соответствия систем менеджмента. В такой ситуации отечественным органам по сертификации затруднительно проводить всестороннюю оценку соответствия систем менеджмента, как того требует ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1–2017.

Читайте и узнаете:

- о преимуществах промышленных прачечных;
- как правильно оценить качество белья после стирки;
- какие требования к организации работы промышленных прачечных регламентированы новым национальным стандартом

Ключевые слова:

промышленная прачечная, индустрия чистоты, контроль, эффективность отстирывания, качество, технология, оборудование, аутсорсинг, текстильные изделия

Промышленные прачечные нового поколения

Т.И. Зворыкина

руководитель Центра научных исследований и технического регулирования Института региональных экономических исследований, председатель ТК 346 «Бытовое обслуживание населения», д-р. экон. наук, профессор

Одним из интенсивно развивающихся рынков индустрии чистоты является рынок услуг стирки, предоставляемых промышленными прачечными — высокотехнологичными специализированными предприятиями сферы обслуживания, производящими в соответствии с технологическими процессами стирку и последующие отделку, обработку, сушку и глажение текстильных изделий в объеме более 150 тонн в месяц. Такие прачечные работают по договорам с заказчиками — юридическими организациями или индивидуальными предпринимателями. Основная доля заказов (90 %) исходит из бюджетных предприятий и коммерческих организаций, оставшиеся 10 % заказов реализуются для населения.

Данный вид услуг становится все более востребованным, поскольку развиваются и модернизируются организации-заказчи-

Рассмотрены особенности обеспечения и контроля качества услуг, предоставляемых промышленными прачечными. Сегодня многие торговые организации, транспортные предприятия, медицинские учреждения, рестораны, школы, институты переводят стирку белья на аутсорсинг. Качество услуги при этом достигается за счет применения инновационных методов и технологий обработки изделий и всех видов контроля (входного, операционного, приемосдаточного). Объективным доказательством качества предоставляемых услуг должно служить прохождение добровольной сертификации. Рассмотрены необходимые для качественного предоставления услуг типы оборудования, наиболее эффективные технологические процессы, позволяющие сохранить свойства текстиля, в том числе избежать повреждения защитных характеристик одежды специального назначения

ки: торговые центры, гостиничные комплексы, а также предприятия железнодорожного и автомобильного транспорта, медицинские учреждения и др. (рис. 1). Основными объектами обработки являются текстильные изделия: прямые и фасонные (постельное белье, скатерти, полотенца, салфетки и прочие изделия, в том числе махровые), интерьерные (шторы, мебельные покрытия, чехлы), униформа, спецодежда и др.

Многие крупные предприятия и объединения в силу экономических интересов не готовы орга-

низовывать собственное прачечное производство [1], так как процесс предоставления услуги и технология промышленной стирки предусматривают множество операций, требующих использования современного оборудования, профессиональных моющих и чистящих средств, подводки энергоносителей (пара, электричества, тепла, воды и др.).

Промышленная прачечная предполагает полный цикл обслуживания клиентов от приема заказа до доставки чистого изделия заказчику. Текстильные изделия проходят обязательные

Рис. 1
Основные потребители услуг промышленной прачечной



этапы обработки: сортировку по виду ткани, фасону, степени изношенности и загрязненности, дезинфекцию (при необходимости), стирку, отделку, обработку, сушку, глажение и упаковку чистых изделий.

Для того чтобы получить заказ или выиграть тендер, промышленные прачечные должны постоянно ориентироваться на инновационные разработки, в первую очередь связанные с ис-

пользованием цифровых технологий, обеспечивающих скорость и качество обслуживания. Технологический процесс промышленной стирки в прачечных полностью автоматизирован и предполагает многофункциональность производственной линии, что позволяет принимать в работу широкий ассортимент изделий. Характеристика объектов, предоставляющих услуги стирки, приведена в табл. 1.

Рынок услуг прачечных демонстрирует рост как в натуральном, так и стоимостном выражении, и эту тенденцию определяют прежде всего промышленные прачечные. При этом спрос на услуги стирки практически не подвержен сезонным колебаниям. По данным Росстата, 2014 г. в России работали 1558 прачечных. Наряду с промышленными на рынке услуг по стирке изделий работают и бытовые прачечные с более низкой производительностью. Промышленные прачечные располагаются в основном в крупных городах, но могут быть регионального или ведомственного подчинения. Статистика свидетельствует — количество услуг прачечных возрастает с увеличением общего объема бытовых услуг населению (табл. 2).

Отечественное прачечное оборудование

Предприятия рассматриваемой сферы деятельности практически на 95 % оснащены оборудованием европейского производства (немецким, французским, бельгийским и т.д.). В России на сегодняшний день лишь незначительное количество производителей подобного оборудования стабильно и динамично развивается, располагает высококвалифицированными специалистами, инновационными разработками, поддерживает государственную программу импортозамещения и поставляет на внутренний рынок прачечное оборудование, мало уступающее мировым брендам по своим технико-экономическим показателям, надежности и функциональным свойствам.

Характеристика объектов, предоставляющих услуги стирки [табл. 1]

Объекты, предоставляющие услуги стирки	Место расположения объекта, предоставляющего услуги стирки	Применяемое оборудование
Прачечные участки	Торговые центры, спортивные учреждения, рестораны, салоны красоты, гостиницы и другие места, где постоянно требуется чистое белье и прочие текстильные изделия	Полупрофессиональное или профессиональное оборудование малой загрузки
Прачечные цеха	Банные и прачечные комбинаты, предприятия химической чистки	Профессиональное оборудование со средней и высокой загрузкой
Прачечные	Предприятия, специализирующиеся на оказании услуг юридическим и частным лицам по стирке и заключительной обработке белья и текстильных изделий	Профессиональное оборудование со средней и высокой загрузкой
Прачечные самообслуживания	Доступные для населения помещения, в которых населению предлагается во временное пользование технологическое оборудование	Универсальное оборудование для стирки широкого ассортимента белья, как по типам тканей, так и по типам загрязнений.
Промышленные прачечные (фабрики)	Отдельно стоящие общественные, промышленные здания или часть промышленного здания с отдельным входом для персонала и посетителей	Цифровое, полностью автоматизированное оборудование. Участие оператора в производственном процессе минимальное.

Отечественный производитель прачечного оборудования, проектируя продукцию, закладывает в нее ресурсосберегающие технологии, использует максимальное количество узлов в стандартной комплектации, что дает пользователям экономию трудовых ресурсов, обеспечивает им высокую производительность и качество обработки белья и текстильных изделий. Безусловно, отечественных мощностей пока недостаточно для удовлетворения всех запросов современных прачечных, и последним приходится решать проблемы с отечественными и зарубежными поставщиками оборудования и специальных моющих, чистящих средств, сохраняя с ними взаимовыгодные партнерские отношения. Ежегодно растущие потребности в услугах промышленных прачечных требуют их оснащения.

ГОСТ Р 56247–2014

Основным критерием выбора промышленной прачечной, производящей стирку как для государственных, так и коммерческих организаций, остается качество услуги. Повышению конкурентоспособности, устранению недостатков и оптимизации технологического процесса способствует сертификация, поэтому по предложению крупных промышленных прачечных с целью разработки национального стандарта, регламентирующего требования к промышленным прачечным Технический комитет по стандартизации ТК 346, действующий в системе Росстандарта, сформировал рабочую группу, в состав которой вошли специалисты научных организаций, производителей услуг и экс-

Объемы услуг прачечных в России (представлены Федеральной службой государственной статистики)

[табл. 2]

Показатель	Годы				
	2005	2010	2014	2015	2016
Объем услуг прачечных, млн. руб.	1826	1758	2329	2475	2670

пертного сообщества. Работа проводилась при поддержке Департамента торговли и услуг города Москвы.

Национальный стандарт ГОСТ Р 56247–2014 «Прачечные промышленные. Общие требования»¹ устанавливает терминологию, требования к зданиям и помещениям промышленной прачечной, к производственному оборудованию и системам инженерного обеспечения. Документ также регламентирует требования к организации работы промышленной прачечной, ее безопасности, а также к экологической безопасности, условиям транспортировки текстильных изделий и хранения, к приемке и сортировке текстильных изделий, к персоналу.

ГОСТ Р 56247–2014 определяет критерии качества текстильных изделий, прошедших обработку в промышленной прачечной. Основные показатели, по которым оценивается качество текстильных изделий после стирки, — эффективность отстирывания, полнота ополаскивания, остаточная влажность, состояние изделий, качество глажения, правильность складирования и др. (установлены в ГОСТ Р 52058–2003²).

¹ ГОСТ Р 56247–2014 «Прачечные промышленные. Общие требования» введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1743-ст от 25.11.2014 г.

² ГОСТ Р 52058–2003 «Услуги бытовые. Услуги прачечных. Общие технические условия» (с изм. № 1) введен в действие Постановлением Госстандарта России № 161-ст от 28.05.2003 г.

Принятие национального стандарта дало возможность организациям, заинтересованным в услугах промышленных прачечных, правильно ориентироваться в выборе достойного исполнителя услуг и партнера по аутсорсингу в условиях аукциона или тендера. Вопросы обеспечения и повышения качества услуг стирки для потребителей волнуют органы власти как на федеральном, так и на региональном уровнях [2]. Многие регионы включают в концепции и стратегии развития задачи повышения качества социально значимых услуг, в том числе прачечных.

Организация работы промышленных прачечных

В соответствии с действующим Федеральным законом № 184-ФЗ «О техническом регулировании»³ сами прачечные и их услуги не подлежат обязательной сертификации и находятся в области добровольного регулирования. Основными их клиентами являются учреждения санаторно-курортного направления (80 %), медицинские учреждения (10 %), гостиницы и отели (5 %), прочие учреждения (5 %). Качественное оказание услуг по стирке является одним из основных условий формирования имиджа и конкурентоспособности как региона в целом, так и конкретных предприятий-заказчиков, а также обязательным

³ Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г.

Справка

Туннельная стиральная машина — сверхкрупная автоматическая стиральная машина с непрерывающимся процессом стирки, во время которой с одной стороны в нее загружается грязное белье, а с другой выгружается чистое. Данный тип машин является закономерным результатом развития технологий профессиональных стиральных машин, но общий принцип работы совершенно иной. Главное отличие заключается в том, что профессиональные стиральные машины, как и бытовые, работают циклически (до и после цикла проводится загрузка и разгрузка машины), а туннельная стиральная машина работает по принципу конвейера.

Барьерная стиральная машина — профессиональная стиральная машина с двумя люками погрузки и выгрузки белья, предназначена для использования в больницах, госпиталях, лабораториях. Машина ставится в прачечной между помещениями (монтируется в стену). Таким образом, грязное белье загружается из одного помещения, «грязной» зоны, а выгружается в другое — в «чистую» зону. Это позволяет обеспечить чистоту и инфекционную безопасность. Компьютер управления поддерживает несколько десятков программ, в числе которых есть программа по дезинфекции.

требованием соблюдения ими санитарно-гигиенических норм.

Увеличение числа отдыхающих, более требовательно относящихся к качеству обслуживания (что отчасти связано с сокращением зарубежных выездов граждан), обязывает санаторные учреждения улучшать качество предоставляемых услуг и более ответственно относиться к чистоте используемых изделий. Поэтому важно, чтобы прачечные предоставляли качественные услуги, располагали техническими возмож-

ностями для выполнения сложных заказов (инновационным технологическим оборудованием, эффективными моющими и чистящими средствами и современными технологиями, квалифицированным персоналом и др.). Подобное оснащение прачечной позволяет работать в автономном режиме и при форс-мажорных обстоятельствах (перебоях водоснабжения, электроснабжения или подачи газа).

Наиболее энергоемкими и производительными в настоя-

щее время считаются туннельные и барьерные машины для стирки (см. справку). Их использование в совокупности с применением высокоэффективных современных моющих средств позволяет гарантировать клиентам чистоту текстильных изделий, их сохранность и долговечность использования.

Сертификация

Сертификация отечественных предприятий в сфере прачечной индустрии проводится в Системе сертификации продукции (товаров и услуг) по качеству (ССК). Промышленные прачечные проходят проверку на соответствие требованиям ГОСТ Р 56247–2014, а обработанные текстильные изделия — ГОСТ Р 52058–2003.

На всех основных этапах технологического цикла обработки текстильных изделий специалисты прачечной проводят входной контроль (для подбора технологического режима стирки) и контроль качества стирки. Для этого промышленные прачечные должны располагать испытательной лабораторией с поверенными средствами измерений. Ее сотрудники осуществляют мониторинг качества обработки текстиля, контролируя водоподготовку, правильность определения степени загрязнения, эффективность отстирывания белья и изделий после обработки, степень обеззараживания

Принятие национального стандарта, устанавливающего требования к промышленным прачечным, дало возможность организациям, пользующимся их услугами, правильно ориентироваться в условиях тендера при выборе достойного исполнителя и партнера по аутсорсингу

(для медицинских учреждений). Рациональное сочетание различных видов контроля — главное условие обеспечения требуемого качества. В лаборатории промышленной прачечной:

- ежедневно определяют показатель содержания в воде солей щелочноземельных металлов и остаточного железа в целях дальнейшей водоподготовки, которая направлена на обеспечение стирки мягкой водой;

- проводится входной контроль сырья и материалов, поступающих на предприятие, начиная от моющих средств и заканчивая текстилем для возможной аренды;

- осуществляется производственный контроль, предусматривающий оценку производственных процессов (согласно картам): приемки, обработки, сдачи и хранения белья и текстильных материалов;

- проводится операционный контроль, при котором контролируются изделия одной произвольно выбранной партии на предмет соблюдения технологических режимов.

Предприятия используют современный контроль готовой продукции, температурно-влажностный контроль помещений для хранения готовой продукции, контроль качества транспортировки (при помощи системы ГЛОНАСС⁴) и упаковки.

Промышленные прачечные должны быть расположены в отдельно стоящих нежилых зданиях с отдельным входом для персонала и посетителей и иметь собственную станцию водоподготовки, химической очистки воды, ко-

Рис. 2

Контейнеры для транспортировки белья и текстильных материалов



тельную. Чистая и грязная зоны для обработки белья и текстильных материалов должны иметь жесткое разделение по занимаемым площадям на чистую и грязную. Предприятие может иметь цех обработки ковров и спецодежды, а также цех химической чистки.

Работа в прачечных должна быть организована в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами, чтобы не допустить загрязнения окружающей среды. Герметичное разделение чистой и грязной зоны, ежедневная дезинфекция всего вспомогательного оборудования позволяют поддерживать на должном уровне качество стирки и контроль качества обработанных изделий. Транспортировка грязного и чистого белья и изделий должна быть максимально механизирована, проводится раздельно оборудованным транспортом в одноразовой упаковке, в специальных контейнерах при

соблюдении всех санитарных норм (рис. 2).

Производственная линия современной промышленной прачечной оснащена резервуаром для очищенной воды (рис. 3), компьютеризированной дозиру-

Рис. 3

Резервуар для очищенной воды



⁴ ГЛОНАСС — Глобальная навигационная спутниковая система.

ющей станцией, осуществляющей автоматическую подачу моющих средств, необходимая дозировка которых контролируется при помощи специальных датчиков, установленных на оборудовании. Корректность работы станции еженедельно проверяется. На сушильных барабанах туннельной машины (рис. 4) установлены датчики контроля температуры и остаточной влажности.

Обеспечить необходимое качество услуг стирки могут только промышленные предприятия, использующие инновационные технологии и современный менеджмент

Гладильное оборудование оснащается автоматическими системами разделения потоков белья, датчиками контроля пятен и отбраковки поврежденных изделий. Для взвешивания партий изделий применяются поверенные электронные весы.

Политика в области качества, определяющая стратегическую цель предприятия, разрабатывается в рамках внедрения организацией индустрии чистоты системы менеджмента качества (СМК) и прохождения сертификации по стандарту ГОСТ Р ИСО 9001–2015⁵.

⁵ ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования» утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта № 1391-ст от 28.09.2015 г. (вместе с «Разъяснением новой структуры, терминологии и понятий»).

Рис. 4

Сушильные туннельные машины (фоторафии предоставлены ООО «Артекс Сервис»)



Использованная литература:
1. Веселовский М.Я., Вилисов В.Я., Банк С.В., Алексахина В.Г. и др. Совершенствование механизмов повышения инновационной активности промышленных предприятий. Коллективная монография / Под ред. Веселовского М.Я., Кировой И.В. — М.: Научный консультант, 2017. — 355 с.

2. Зворыкина Т.И. Система технического регулирования в сфере услуг: вопросы теории и проблемы развития в условиях рыночной экономики. Монография / Федеральное агентство по образованию, Минобрнауки России. — М.: ГОУ ВПО «МГУС», 2005. — 158 с.



Резюме

Качество в сфере услуг промышленных и бытовых прачечных целиком и полностью зависит от оснащенности прачечной современным высокотехнологичным оборудованием и доступности моющих и чистящих средств, обладающих повышенной эффективностью. Это минимизирует негативное воздействие технологических процессов на физико-механические характеристики материалов и окраску цветных изделий.

Читайте и узнаете:

- почему молочный напиток на основе сухого молока может быть полезнее молока цельного;
- как активные природные компоненты в рецептуре молочных напитков усиливают профилактическую направленность продукта;
- как отходы сыроварения становятся ценным пищевым сырьем

Ключевые слова:

напиток молочный, СОМ, подсырная сыворотка, сывороточные белки, пищевые добавки, антиоксиданты, минеральные вещества, микробиологические показатели

Качество пастеризованных напитков на основе СОМ и сухой подсырной сыворотки

Г.А. Донская

заведующая лабораторией ресурсосберегающих процессов и функциональных продуктов ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности», д-р биол. наук

В.М. Дрожжин

старший научный сотрудник лаборатории ресурсосберегающих процессов и функциональных продуктов ФГБНУ «ВНИМИ»

Е.А. Юрова

заведующая лабораторией технического контроля ФГБНУ «ВНИМИ», канд. тех. наук

Целью исследований являлось изучение санитарно-гигиенических показателей молочных пастеризованных напитков с повышенным содержанием белка, а также влияния пищевых добавок на состав и функциональные свойства разработанных продуктов. Объектами исследования являлись напитки на основе сухого обезжиренного молока (СОМ) и сухой подсырной сыворотки с биологически активными пищевыми добавками. По

Представлены результаты исследований физико-химических показателей молочных пастеризованных напитков с повышенным содержанием белка на основе сухого обезжиренного молока (СОМ) и сухой подсырной сыворотки. Рассмотрены показатели напитков с двумя видами пищевых добавок: с мускатным орехом и корицей и с какао и корицей

своему составу восстановленное молоко практически идентично нативному, являясь полноценным источником белка, аминокислот, минералов и витаминов [1]. Минимальное количество жира или его полное отсутствие делает СОМ ценной составляющей диет для снижения веса и отличным ингредиентом для приготовления спортивных белковых коктейлей. Сухая сыворотка вносилась с целью увеличения в продукте «быстрых» белков, так как белки молочной сыворотки имеют наивысшую скорость расщепления и уже через час после приема продуктов с белками молочной сыворотки концентрация аминокислот и пептидов в крови резко возрастает. Аминокислотный состав сывороточных белков

наиболее близок к аминокислотному составу мышечной ткани человека [2].

Для оптимизации органолептических показателей напитка, усиления его профилактической направленности в рецептуру продукта вводили биологически активные природные компоненты — мускатный орех (ТУ 9199-001-51021647-99) [3], корицу (*Kotani*) [4], какао, инулин (марки *FrutaFit R* НД, *Sensus*) [5], добавляли фруктозо-глюкозный сироп.

Для получения продуктов с содержанием белка более 4,0 % расчетное количество СОМ с массовой долей белка 32 % и сухой сыворотки с массовой долей белка 12 % восстанавливали в питьевой воде при температуре 35–40 °С (с предварительным на-

Испытания, измерения, анализ

Стандарты, на которые есть ссылки в данной статье

[табл. 1]

№	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Кем и когда утвержден стандарт
1	ГОСТ 5867-90	Молоко и молочные продукты. Методы определения жира	Введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам № 2293 от 26.07.1990 г.
2	ГОСТ 30648.2-99	Продукты молочные для детского питания. Методы определения общего белка	Введен в действие с 01.10.2000 г. Постановлением Государственного комитета РФ по стандартизации и метрологии № 308-ст от 23.09.1999 г.
3	ГОСТ Р 54667-2011	Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли сахаров	Введен в действие Приказом Росстандарта № 824-ст от 13.12.2011 г.
4	ГОСТ Р 55331-2012	Молоко и молочные продукты. Титриметрический метод определения содержания кальция	Введен в действие Приказом Росстандарта № 1653-ст от 29.11. 2012 г.
5	ГОСТ 30178-96	Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов	Введен в действие с 01.01.1998 г. Постановлением Государственного комитета РФ по стандартизации, метрологии и сертификации № 112 от 26.03.1997 г.
6	ГОСТ 31584-2012 (ISO 9874:2006)	Молоко. Спектрофотометрический метод определения массовой доли общего фосфора	Введен в действие с 01.07.2013 г. Приказом Росстандарта № 729-ст от 13.11.2012 г.
7	ГОСТ 26928-86	Продукты пищевые. Метод определения железа	Введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам № 1763 от 25.06.1986 г.
8	ГОСТ Р 55578-2013	Продукты пищевые специализированные. Метод определения осмоляльности	Введен в действие Приказом Росстандарта № 853-ст от 06.09.2013 г.
9	ГОСТ ISO 7218-2015	Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям	Введен в действие Приказом Росстандарта № 1392-ст от 28.09.2015 г.
10	ГОСТ Р 53430-2009 (ГОСТ 32901-2014)	Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа	ГОСТ Р 53430-2009 утратил силу с 01.01.2016 г. Взамен Приказом Росстандарта № 1953-ст от 10.12.2014 г. введен в действие ГОСТ 32901-2014
11	ГОСТ 30347-2016	Молоко и молочная продукция. Методы определения <i>Staphylococcus aureus</i>	Введен в действие с 01.09.2017 г. Приказом Росстандарта № 1826-ст от 28.11.2016 г.
12	ГОСТ 31659-2012 (ISO 6579:2002)	Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода <i>Salmonella</i>	Введен в действие с 01.07.2013 г. Приказом Росстандарта № 715-ст от 09.11.2012 г.
13	ГОСТ 10444.12-2013	Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов	Введен в действие Приказом Росстандарта № 2131-ст от 22.11.2013 г. (с изм. от 08.12.2015 г.)
14	ГОСТ 31981-2013	Йогурты. Общие технические условия	Введен в действие Приказом Росстандарта № 2314-ст от 27.12.2013 г. ГОСТ Р 51331-99 «Йогурты. Общие технические условия» утратил силу в связи с истечением срока действия.
15	ГОСТ 32031-2012	Продукты пищевые. Методы выявления бактерий <i>Listeria Monocytogenes</i>	Введен в действие с 01.07.2014 г. Приказом Росстандарта № 309-ст от 28.06.2013 г.

буханием), затем поэтапно внесли пищевые добавки, смесь гомогенизировали и пастеризовали при температуре (87 ± 2) °С в течение 5–7 мин.

Физико-химические показатели напитков определяли стандартизованными методами:

- массовую долю жира — по ГОСТ 5867-90 (этот и последующие стандарты см. табл. 1);

- массовую долю белка — по ГОСТ 30648.2-99;

- массовую долю лактозы — по ГОСТ Р 54667-2011;

Содержание минеральных веществ определяли:

- магния — по методике ОР 2-03-009-90¹;

¹ ОР 2-03-009-90 «МВИ массовых долей кальция и магния в сухих молочных продуктах детского питания».

- кальция — по ГОСТ Р 55331-2012;

- калия, натрия, цинка — методом атомно-абсорбционной спектроскопии по ГОСТ 30178-96;

- фосфора — по ГОСТ 31584-2012 (ISO 9874:2006);

- железа — по ГОСТ 26928-86.

Осмоляльность определяли по ГОСТ Р 55578-2013.

Качество пастеризованных напитков на основе СОМ и сухой подсырной сыворотки

При определении микробиологических показателей применяли общие правила проведения микробиологических исследований по ГОСТ ISO 7218–2015. Определяли:

- БГКП (колиформы) — по ГОСТ Р 53430–2009 (ГОСТ 32901–2014);
- *S.aureus* — по ГОСТ 30347–2016;
- патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, — по ГОСТ 31659–2012;
- дрожжи и плесени — по ГОСТ 10444.12–2013;
- молочнокислые микроорганизмы — по ГОСТ 31981–2013, ГОСТ 10444.12–2013;
- *L.monocytogenes* — по ГОСТ 32031–2012.

Активную кислотность pH и окислительно-восстановительный потенциал Eh молочного напитка определяли на pH -метре — иономере «Эксперт-001», антиоксидантную активность (АОА) — по водорастворимым и жирорастворимым антиоксидантам на приборе «Цвет-Яуза-01-АА» амперометрическим методом. При определении водорастворимых антиоксидантов (АО) в качестве элюента использовали водный раствор ортофосфорной кислоты, для жирорастворимых АО — ацетон с ортофосфорной кислотой. Градуировку прибора проводили по галловой кислоте.

Окислительно-восстановительные показатели молочных пастеризованных напитков с мускатным орехом и корицей / с какао и корицей

[табл. 2]

Наименование показателя	Время хранения молочного напитка, сут			
	1	9	17	30
pH	6,2 / 6,0	6,3 / 6,3	6,5 / 6,4	6,4 / 6,3
Eh , мВ	213 / 219	205 / 208	197 / 202	203 / 207
rH_2	19,4 / 19,3	19,5 / 19,5	19,6 / 19,5	19,5 / 19,5
Титруемая кислотность, °Т	37 / 40	37 / 40	38 / 43	41 / 44

Индекс окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) rH_2 определяли расчетным путем по формуле:

$$rH_2 = (Eh + 0,06 pH) / 0,03,$$

где:

- Eh — окислительно-восстановительный потенциал, мВ;
- pH — активная кислотность;
- rH_2 — индекс ОВП.

Введение в рецептуру дополнительного количества сывороточных белков в виде сухой подсырной сыворотки снижает активную кислотность напитков. Однако за счет высокой буферной емкости после термообработки напитков при температуре $(87 \pm 2)^\circ\text{C}$ активная кислотность увеличивается. Титруемая кислотность на протяжении всего периода хранения продуктов претерпевает незначительные изменения. Окисли-

тельно-восстановительный потенциал Eh к 30 суткам хранения уменьшается на 10–12 единиц, при этом Eh обоих напитков не превышает ОВП свежего молока (200–300 мВ). Очевидно, что исследуемые продукты являются средой со слабыми восстановительными свойствами [6]. Индекс ОВП rH_2 остается практически на одном уровне (табл. 2), что предопределяет пролонгированные сроки хранения напитков.

Микробиологические исследования напитка в течение 42 суток хранения показали полное соответствие продукта требованиям ТР ТС 033/2013² (табл. 3).

Результаты исследований содержания жиро- и водорастворимых антиоксидантов в напитках

² ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» утвержден Решением Совета ЕЭК № 67 от 09.10.2013 г. (ред. от 20.12.2017 г.).

Микробиологические показатели пастеризованного напитка с мускатным орехом и корицей в процессе хранения

[табл. 3]

Время проведения анализа	КМАФАМ, КОЕ/см ³	БГКП (колиформы), КОЕ/см ³ 0,01; 0,1; 1,0	Плесени, КОЕ/см ³	Дрожжи, КОЕ/см ³	<i>L.monocytogenes</i> , 25 см ³	<i>S.aureus</i> , см ³ 0,1; 1,0	Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, 25 см ³
Фон	$4 \cdot 10^2$	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
21-е сутки	$1 \cdot 10^4$	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
42-е сутки	$3 \cdot 10^4$	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Испытания, измерения, анализ

Показатели суммарного содержания антиоксидантов в молочных пастеризованных напитках

[табл. 4]

Наименование показателя	Напиток	
	С мускатным орехом и корицей	С какао и корицей
Жирорастворимые антиоксиданты, мг/ г	0,09 ± 0,04	0,11 ± 0,04
Водорастворимые антиоксиданты, мг/ мл	0,22 ± 0,06	0,09 ± 0,03

Физико-химические показатели молочных пастеризованных напитков

[табл. 5]

Наименование показателя	Фактические значения показателей	
	Напиток с мускатным орехом и корицей	Напиток с какао и корицей
Массовая доля общего белка, %, в том числе: сывороточных белков казеина	4,98 0,76 3,25	5,11 3,25 0,78
Содержание общего азота, %, в том числе: небелкового азота	0,78 0,0518	0,80 0,0688
Массовая доля жира, %	0,24	0,86
Массовая доля углеводов, %, в том числе: лактозы фруктозы сахарозы	11,4 7,79 1,78 1,75	11,7 8,54 2,20 2,13
Массовая доля пищевых волокон, %	0,31	0,73
Содержание минеральных веществ, мг%:		
Калий (K)	194,7	212,5
Натрий (Na)	69,5	69,6
Кальций (Ca)	165,5	166,8
Магний (Mg)	23,7	28,6
Фосфор (P)	142,0	149,6
Цинк (Zn)	0,02	0,1
Железо (Fe)	0,2	0,45

представлены в табл. 4. Из приведенных данных следует, что количество водорастворимых антиоксидантов (АО) в разработанных напитках в 6–15 раз превышает их количество в питьевом молоке (0,015 мг/мл). Количество жирорастворимых АО

увеличено в напитке с какао за счет большей его дозы (более 1 %) в сравнении с мускатным орехом (до 0,1 %), имеющим массовую долю жира около 40 г на 100 г продукта.

Основные физико-химические показатели напитков пред-

ставлены в табл. 5. Соотношения остеотропных элементов Ca : P в напитках приближены к идеальным и соответствуют значениям 1,1–1,2 : 1 [7].

Введение в рецептуру напитков повышенного содержания молочных белков в сочетании с биологически активными пищевыми добавками усилило не только антиоксидантную активность продукта, но и увеличило концентрацию макро- и микроэлементов. По большинству незаменимых аминокислот (кроме валина и треонина) разработанные напитки превосходят «идеальный» яичный белок [8].

Значения показателя осмоляльности исследуемых напитков не выходят за пределы осмоляльности плазмы крови. Лишь содержание углеводов более 11% не позволяет отнести их к разряду изотонических [9], но благодаря своим функциональным свойствам эти напитки могут найти применение в спорте и фитнесе, при тяжелой физической работе, когда теряется значительный объем необходимых солей.

Использованная литература:

1. Кэмпбелл Дж.Р., Маршалл Р.Т. Производство молока. — М.: Колос, 1980. — С. 19–20.
2. Храмцов А.Г., Нестеренко П.Г. Технология продуктов из молочной сыворотки. — М.: ДеЛи принт, 2004. — С. 13.
3. Мускатный орех молотый — калорийность и свойства [Элек-

Для оптимизации органолептических показателей напитков, усиления их функциональной направленности в рецептуру продуктов вводят биологически активные природные компоненты

тронный ресурс] URL: <http://findfood.ru/product/muskatnyiorech-moloty> (Дата обращения: 23.01.2018 г.).

4. Данилина О. Чем полезна корица для организма URL: <http://malimar.ru/chem-poleznakorica-dlya-organizma> (Дата обращения: 23.01.2018 г.).

5. Казакова Н.В., Творогова А.А. Вопросы применения инулина в мороженом / Материалы 6-й МНПК «Топинамбур и другие инулинсодержащие растения». Тверь: 2006. — С. 89–91.

6. Твердохлеб Г.В., Романаускас Р.И. Химия и физика молока и молочных продуктов. — М.: ДеЛи принт, 2006. — С. 145.

7. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами / . — Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2004. — С. 117.

8. Донская Г.А., Дрожжин В.М. Напитки молочные с повышенным содержанием белка // Пере-

работка молока. — 2017.— № 2.— С. 22–25.

9. Prime FitGross «Диетология и правильное питание» [Электронный ресурс]. <http://primefc.ru/categories/dietology/> 135. Chto-takoe-izotonicheskie-napitki.htm (Дата обращения: 23.01.2018 г.).

135. Chto-takoe-izotonicheskie-napitki.htm (Дата обращения: 23.01.2018 г.).



Резюме

Разработанные напитки с массовой долей белка более 4 %, с антиоксидантной активностью, почти в 15 раз превышающей этот показатель у питьевого молока, увеличенной концентрацией эссенциальных макроэлементов и незаменимых аминокислот предназначены для массового потребления, в том числе для людей, ведущих активный образ жизни, пациентов с дефицитом белка. Малое содержание жира и наличие пищевых волокон в составе этих продуктов позволяют рекомендовать их для профилактики ожирения, заболеваний желудочно-кишечного тракта, в целом для повышения иммунного статуса организма человека.

Применение стандартизованных методов анализа при изучении состава разработанных напитков обеспечило им статус продуктов профилактической направленности.

Персоны и компании номера

Персоны номера

Абызов М.А. — 30
Больцман Л. — 1
Высоцкий В. — 1
Городницкий А. — 1
Иванов С.Б. — 31
Ломоносов М.В. — 19
Менделеев Д.И. — 19
Цвет М.С. — 19
Шохин А.Н. — 30, 31

Компании номера

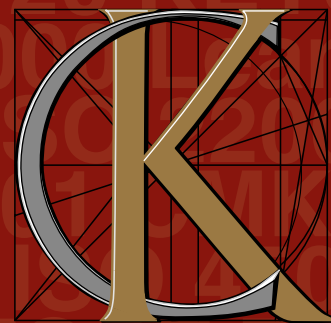
AQSIQ — 41, 43
IAF — 35
BIS — 43, 44
CFDA — 41
CNCA — 41
FMCD — 44
FSSAI — 44
Paul Hartmann — 8
ВНИМИ — 59

ЕЭК — 13, 15, 20
Новосибирский технический университет — 7
Росаккредитация — 14
Росстандарт — 5, 14
Росстат — 54
РСПП — 30
ФАУ «Главгосэкспертиза» — 32
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» — 5, 7, 8
ФБУ «Тест-С.-Петербург» — 8

2018 КАЛЕНДАРЬ КАЧЕСТВА

WWW.RIA-STK.RU

*В отдел управления персоналом:
включить в план
обучения сотрудников!*



РИА СТАНДАРТЫ
И КАЧЕСТВО

АПРЕЛЬ

4

4 — 6 ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Практический семинар и профессиональная экскурсия

Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Изменения в схеме сертификации FSCC 22000 [4.1] и новая редакция стандарта ISO 22000:2018. Требования и внедрение

18 — 20 ВНЕДРЕНИЕ СТАНДАРТОВ

Семинар

Как легко и быстро интегрировать требования новых версий стандартов ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015 в существующую СМК или ИСМ организации и пройти сертификацию

25 — 26 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

III Всероссийская научно-практическая конференция и профессиональная экскурсия

Построение системы менеджмента качества медицинской организации в условиях ограниченных ресурсов. Юг России (г. Ростов-на-Дону)

МАЙ

5

17 УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ

Семинар

Менеджмент активов как одна из важнейших интегрированных частей системы управления организацией (в контексте ГОСТ Р 55.0.02—2014 / ISO 55001:2014 «Менеджмент активов. Системы менеджмента. Требования»)

18 РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ

Семинар

Новая версия ISO 31000: потенциал, внедрение и оценка системы управления рисками

23 — 25 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Семинар и профессиональная экскурсия

Построение комплексной системы менеджмента качества медицинской лаборатории

ОКТАБРЬ

10

3 — 5 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Мастер-класс и профессиональная экскурсия

Интеграция методологии бережливого производства и системы менеджмента качества на базе ISO 9001:2015

24 — 25 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

IV Всероссийская научно-практическая конференция и профессиональная экскурсия

Построение системы менеджмента качества медицинской организации. Российский и зарубежный опыт

ПОДАТЬ ЗАЯВКУ НА УЧАСТИЕ В МЕРОПРИЯТИЯХ:

тел.: +7 (495) 771 6652, доб. 142,
e-mail: abc@mirq.ru

НОЯБРЬ

11

8 — 9 ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ КАЧЕСТВА

Форум

Лучший опыт — для лучшей жизни!

21 — 23 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Практический семинар и экскурсия

Основные отличия версии ISO 17025:2017 от предыдущей. Порядок перехода. Критерии аккредитации

5 — 7 ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ

Семинар и профессиональная экскурсия

Энергоменеджмент на опережение: ISO 50001:2019 — стандарт нового поколения

ДЕКАБРЬ

12

Вышеперечисленные семинары, а также семинары на любую заявленную вами тему могут быть проведены в формате выездного корпоративного мероприятия. Заявку можно направлять в свободной форме.

ОРГАНИЗАТОР ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ОТМЕНИТЬ МЕРОПРИЯТИЕ ИЛИ ПЕРЕНЕСТИ ЕГО НА ДРУГУЮ ДАТУ

★ СЕМИНАР-ПРАКТИКУМ

Системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
Изменения в схеме сертификации FSCC 22000 [4.1]
и новая редакция стандарта ISO 22000:2018
Требования и внедрение

Как эти документы изменят СМБПП вашей организации?
Что нужно знать и начать делать уже сегодня?



★ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ
ЗАО «МОСКОВСКАЯ ПИВОВАРЕННАЯ
КОМПАНИЯ»

ВНИМАНИЕ!

До 20 марта 2018 года
действует специальная цена

Подробнее: <http://ria-stk.ru>
Подать заявку на участие:
тел. +7 (495) 771 66 52, доб. 142
E-mail: abc@mirq.ru