

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОЦЕДУРЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСВИЯ ПРИ СЕРТИФИКАЦИИ ТОВАРОВ И УСЛУГ

Лилия Фаатовна КАЗАНСКАЯ¹, д.т.н., профессор

Александра Николаевна ДЫБА², магистрант

Станислав Михайлович ПЛЕШАКОВ³, магистрант

^{1,2,3} Петербургский государственный университет путей сообщения

императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: Л.Ф. Казанская,

190031, Санкт-Петербург, Московский проспект 9

Т.:+79119818608685. E-mail: yalifa@inbox.ru

Аннотация

Вопросы надежности процесса подтверждения соответствия при деятельности экспертов по сертификации не являются достаточно изученными, несмотря на то что именно сертификация и лицензирование играют далеко не последнюю роль в обеспечении качества при производстве товаров или оказании услуг.

В данной статье исследованы аккредитованные организации, занимающиеся вопросами сертификации. Проанализирована деятельность специалистов, работающих в них. Изучены нарушения сотрудников в процессе выполнения своих основных обязанностей, которые становятся причиной поступления в оборот товаров, не соответствующих заявленным нормативно-техническим требованиям. Рассмотрены такие нарушения экспертами правил проведения сертификации, которые приводят к субъективной оценке и влекут за собой получение рекламаций от потребителей по поводу ненадлежащего качества продукции. Разработанный авторами алгоритм проверен в организации. Он обеспечивает определение необходимых действий и применение практики коллегиальных решений в деятельности эксперта по сертификации, увеличивая надежность системы процесса подтверждения соответствия. Доказано, что повышение надежности системы реализуется в уменьшении количества рекламаций, поступающих в орган по сертификации. Это имеет особую практическую значимость в современных реалиях.

Ключевые слова

Экономическая безопасность, сертификация, эффективность, экспертная деятельность, надежность.

UDC: 338.33; 006.003

IMPROVING THE RELIABILITY OF THE CONFORMITY ASSESSMENT PROCEDURE FOR THE CERTIFICATION OF GOODS AND SERVICES

Liliya Faatovna KAZANSKAYA¹, doctor of Engineering, Professor

Aleksandra Nikolaevna DYBA², master student

Stanislav Mihalovich PLESHAKOV³, master student

^{1, 2, 3}Emperor Alexander I Petersburg State

Transport University, Saint-Petersburg, Russia

Address for correspondence: L.F.Kazanskaya,

190031, Saint-Petersburg, Russia, Moskovsky prospekt, 9

T.: +79818608685. E-mail: yalifa@inbox.ru

Abstract

The issues of the reliability of the conformity assessment process in the activities of certification experts are not sufficiently studied, despite the fact that certification and licensing play an important role in ensuring quality in the production of goods or the provision of services.

This article examines accredited organizations that deal with certification issues. The activity of the specialists working in them is analyzed. Violations of employees in the process of performing their main duties, which cause the entry into circulation of goods that do not meet the stated regulatory and technical requirements, were studied. Such violations of the certification rules by experts that lead to a subjective assessment and entail receiving complaints from consumers about the improper quality of products are considered. The algorithm developed by the authors has been tested in the organization. It ensures the identification of the necessary actions and the application of the practice of collective decisions in the activities of the certification expert, increasing the reliability of the system of the conformity assessment process. It is proved that improving the reliability of the system is realized by reducing the number of complaints received by the certification body. This is of particular practical significance in modern realities.

Keywords

Economic security, certification, efficiency, expert activity, reliability

Введение

Существенным и неотъемлемым атрибутом экономической безопасности любой страны является обеспечение потребителям гарантии, что они приобретают безопасные товары, получают надежные услуги [1]. Данный вопрос считается преимущественно важным не только для природоохранной и медицинской областей, но и других отраслей материального и нематериального производства. Для решения этого вопроса государством введена сертификация – процедура подтверждения соответствия (ППС).

Под процедурой подтверждения соответствия принято понимать документальное заверение необходимого уровня соответствия готового объекта существующим нормативно-техническим требованиям, а также требованиям существующих стандартов и действующих договорных обязательств.

К числу базовых принципов данного процесса можно отнести:

- доступность данных о проведении процедуры подтверждения соответствия каждой из привлеченных в данный процесс сторон;
- невозможность использования обязательной процедуры подтверждения соответствия продукции по отношению к тем предметам, к которым не предъявляются данные требования;
- обязательный выбор необходимых методов и программ проведения процедуры подтверждения соответствия для заранее выбранных типов объектов в соответствии с нормативно-техническими требованиями;
- снижение времени проведения обязательной процедуры подтверждения соответствия при минимальных затратах заинтересованной стороны;
- отсутствие каких-либо принуждающих действий к проведению добровольной процедуры подтверждения соответствия;
- обеспечение надлежащего уровня защиты имущества заинтересованных сторон, выполнение всех необходимых мер по сохранению тайны для данных, которые могут быть получены в процессе проведения процедуры подтверждения соответствия;
- невозможность осуществления процесса замены обязательного процесса подтверждения соответствия процедурой добровольной сертификации [2].

Авторы считают, что анализ сертификации должен производиться с использованием системного подхода с целью выявления элементов ППС и связей между ними. В настоящее же время положения стандарта ISO 9000-2015 по проведению сертификационных услуг носят лишь рекомендательный характер.

Одним из элементов проведения системы сертификации является экспертная деятельность. Стоит отметить, что достаточно трудно оценить, насколько субъективно или объективно мнение эксперта, так как четкие правила в этой области не установлены. Тогда можно и предположить, что безопасность системы в данном случае не гарантирована.

В ППС можно выделить этапы, на каждый из которых может оказывать влияние эксперт по сертификации. К ним относятся:

- рассмотрение заявки;
- отбор образцов;
- идентификация образцов;
- подготовка направления в испытательную лабораторию;
- проведение анализа состояния производства (АСП);
- оформление результатов оценивания;
- утверждение решения о необходимости выпуска сертификата соответствия или о его отклонении.

Цель исследования

Целью исследования является разработка алгоритма действий эксперта по сертификации при проведении ППС с целью повышения надежности системы и обеспечения эффективной работы сотрудников.

Для достижения поставленной цели необходимо следующее:

- провести аналитический обзор привлечения органов по сертификации к административной ответственности;
- рассмотреть влияние человеческого фактора на различных этапах проведения сертификации;
- использовать метод экспертных оценок для определения вероятности отказов на этапах ППС;
- дать рекомендации по проведению процедуры сертификации.

Материалы, методы и объекты исследования

Материалы: статистические данные Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитации), отчетные данные деятельности АО НДЦ НПФ «Русская лаборатория», нормативные данные, международные стандарты, аналитические обзоры из сети Интернет.

Методы: анализ и синтез, обзор, метод экспертных оценок, обобщение и сравнение.

Объектами исследования являются организации, подведомственные Росаккредитации.

Результаты исследования

Для оценки вероятности ошибок экспертов на этапах ППС был проведен аналитический обзор привлечения органов по сертификации к административной ответственности.

Начиная с 2018 года, Росаккредитация публикует на своем официальном сайте в открытом доступе сводки о результатах проверочных мероприятий в рамках контрольной деятельности и судебных решениях с упоминанием компаний, которые сознательно нарушили законодательство, приобрели сертификат соответствия, выданный аккредитованным органом по сертификации без проведения испытаний, подтверждающих соблюдение обязательных требований, то есть Росаккредитация использует широко применяемый во всем мире формат name and shame [6].

В 2020 г. в суды было направлено 466 протоколов об административных нарушениях [6]. Особо распространенные виды административных нарушений в практике применения Росаккредитацией положений Кодекса РФ об административных правонарушениях (затем — КоАП РФ) [5] на период 2020 г. можно увидеть на рисунке 1. На диаграмме представлены доли протоколов об административных нарушениях в

соответствии со статьями КоАП РФ, направленных в судебные органы в 2020 г. Из диаграммы очевидно, что свыше пятидесяти процентов от общего числа протоколов, которые связаны с совершением административных правонарушений, отправлялись в судебные органы из-за нарушений правил работ по сертификации [6].

В соответствии со статистическими данными [6] за 2020 год нарушение правил работ по сертификации (ст.14.47 КоАП РФ) проходило из-за нарушения требований законодательства о техническом регулировании (часть I статьи – А); действий, которые повлекли за собой выпуск некачественной продукции (часть II статьи – В); нарушения установленной формы сертификата органом по сертификации (часть III статьи – С). Количество протоколов об административных правонарушениях, которые были составлены должностными лицами Управления контроля за деятельностью аккредитованных лиц Росаккредитации и направлены в суды, а также данные о суммах, назначенных судами административных штрафов, представлены в таблице 1.

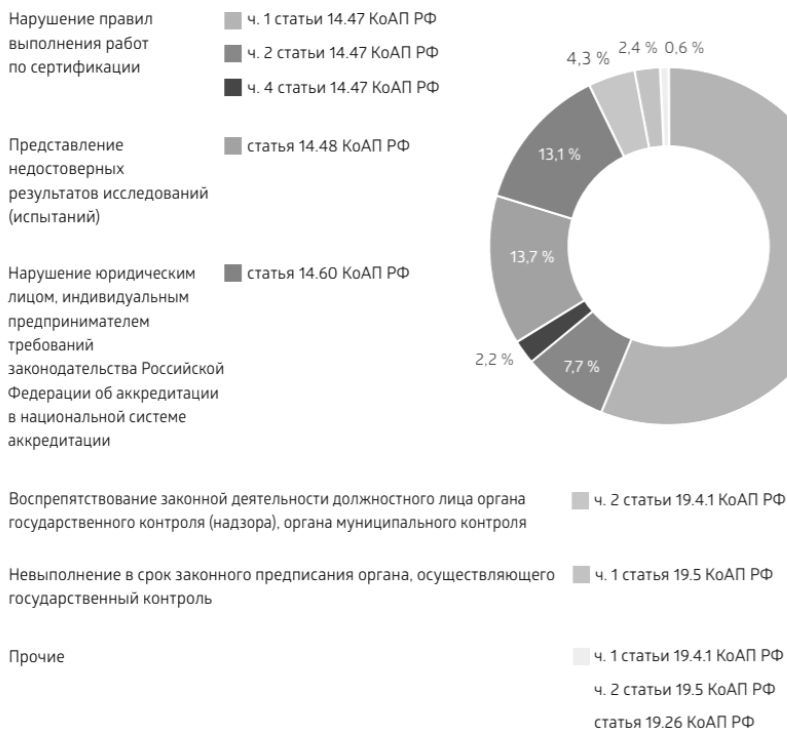


Рисунок 1. Структура административных правонарушений за 2020 год [6]

Аналитический обзор привлечения органов по сертификации к административной ответственности показал, что наибольший процент нарушений приходится на выполнение работ по сертификации, но из этой статистики нельзя сказать, на каких этапах произошел «сбой» и из-за чего/кого.

Таблица 1. Данные о количестве протоколов об административных правонарушениях и вынесенных судебными органами постановлений (решений)

Причины нарушений правил работ по сертификации	КОЛИЧЕСТВО			Сумма административн. штрафов, тыс.рублей
	протоколов, составленных должностными лицами Росаккредитации	протоколов, направленных в суды	постановлений, вынесенных судьями	
А	261	261	189	420 907
В	36	36	22	5 220
С	10	10	17	195

В соответствии со статистической информацией, порядка 20–30% из всех имеющихся отказов имеют прямую взаимосвязь с человеческим фактором. Эти данные требуют обязательного учета человеческих ошибок для оценки уровня надежности ППС

Под надежностью работоспособности человека принято понимать потребность положительного исполнения человеком установленных перед ним задач на текущем уровне работы системы в процессе определенного временного промежутка с учетом наличия нормативных требований к выполняемой рабочей деятельности.

Под человеческой ошибкой принято понимать неисполнение работником установленной перед ним задачи, в результате чего может полностью нарушиться нормальный процесс работы, что приведет к изменениям в уже запланированной деятельности.

В тех сферах деятельности, где главным трудовым ресурсом является человек, достаточно часто происходят ошибки. Они могут появиться в таких ситуациях, когда человек пытается достигнуть какой-то неправильной цели или же если ее достижение осуществляется посредством совершения неправильных операций. Помимо этого, ошибки могут стать причиной полного бездействия сотрудника в тех ситуациях, когда это необходимо.

В большинстве случаев все ошибки, которые совершаются людьми, можно разделить на три основных уровня. При этом на каждом из них можно рассмотреть варианты, которые будут их исключать. К примеру, находясь на первом уровне, можно полностью избежать человеческих ошибок, на втором

уровне – предотвратить всевозможные нежелательные результаты их совершения, а на третьем уровне возможны и повторы произошедших ситуаций.

В данном исследовании была рассмотрена вероятность влияния эксперта по сертификации на ППС в организации «Русская лаборатория», которая предоставляет качественные услуги в области промышленной безопасности и имеет представительства в ряде регионов России. В среднем эксперт участвует в процессе и оформлении сертификатов соответствия 50 раз за 1 год по различным причинам из-за сбоев на этапах ППС, в орган по сертификации за этот период в среднем поступает 2-3 рекламации. Тогда вероятность отказа системы составляет приблизительно 4% сертификационных дел, в которых были допущены ошибки. Дальнейшие расчеты были проведены с использованием этих данных.

Была рассмотрена вероятность отказов на каждом этапе (таблица 2) с применением метода экспертных оценок выполнения экспертом этапов ППС.

Таблица 2. Вероятность отказов на этапах ППС

№ этапа	Название этапа ППС (причины отказов)	Вероятность отказов
1	Рассмотрение заявки (технические ошибки, ошибка в выборе схемы сертификации и т.д.)	$P_1=0,007$
2	Отбор образцов (технические ошибки, ошибки в оформлении акта отбора образцов)	$P_2=0,005$
3	Идентификация образцов (ошибки в отнесении продукции к области применения технического регламента Таможенного союза и установления соответствия продукции технической документации на данную продукцию)	$P_3=0,004$
4	Подготовка направления в испытательную лабораторию (ошибки в формировании документа, содержащего сведения о продукции, сведения о нормативных документах, на соответствие которым должны быть проведены испытания)	$P_4=0,006$
5	Проведение анализа состояния производства (ошибки в определении наличия у изготовителя необходимых условий для обеспечения постоянного (стабильного) соответствия выпускаемой продукции требованиям, подтверждаемым (подтвержденным) при сертификации)	$P_5=0,005$
6	Оформление результатов оценивания (ошибки в оформлении заключения эксперта по результатам оценивания продукции)	$P_6=0,005$
7	Утверждение решения о необходимости выпуска сертификата соответствия или о его отклонении (вследствие ошибок, неправильное принятие решения, ошибки при оформлении и т.д.)	$P_7=0,008$

Анализируя данные, приведенные в табл.2, можно отметить, что наибольшее число ошибок допускается на этапах 1 (рассмотрение заявки), 4 (подготовка направления в испытательную лабораторию), 7 (утверждение решения о необходимости выпуска сертификата соответствия или о его отклонении).

Для повышения надежности на этапах 1 и 7 был разработан алгоритм действий эксперта по сертификации (рабочий регламент), который поможет стандартизировать его деятельность (рисунок 2). Помимо рабочего регламента, для исключения (уменьшения) вероятности ошибки на этапах сертификации нужны рабочие инструкции на этапы ППС с учетом их особенностей, например, такие как:

- 1) Инструкция принятия решения по заявке;

2) Инструкция принятия решения о выдаче сертификата соответствия или отказе в выдаче сертификата.

Рабочие инструкции для этапа 4 должны к тому же учитывать и методы испытаний при направлении в испытательную лабораторию.

Понятие рабочей инструкции напрямую связано с таким понятием, как рабочий регламент, под которым понимается некий документ, с помощью которого осуществляется управление процессом. Данные понятия применяются в теории менеджмента, отвечающего за решение вопросов управления работой организации.

Достаточно большое число современных руководителей до сих пор не могут различить данные понятия. Зачастую они составляют инструкции для своих сотрудников, называя их регламентом.

В соответствии с международной системой стандартизации ISO 9001, под бизнес-процессом принято понимать систему взаимосвязанных и функционирующих событий, в результате которых производится преобразование входных состояний в выходные [4].

В рассматриваемом случае под процессом авторы понимают систему действий, с помощью которых осуществляется преобразование начальных данных, находящихся на входе, в конечные. Такого рода процессы могут быть смоделированы с использованием существующего стандарта BPMN (Business Process Management Notation) [3].

В соответствии с приведенным выше стандартом, под регламентом понимается конкретный метод исполнения рабочего действия или процесса. Данный элемент выступает в качестве обязательного при проведении процесса разработки каждой СМК. Для исключения (или уменьшения) вероятности ошибки должны быть разработаны рабочие инструкции, в которых описывается более подробный порядок действия.

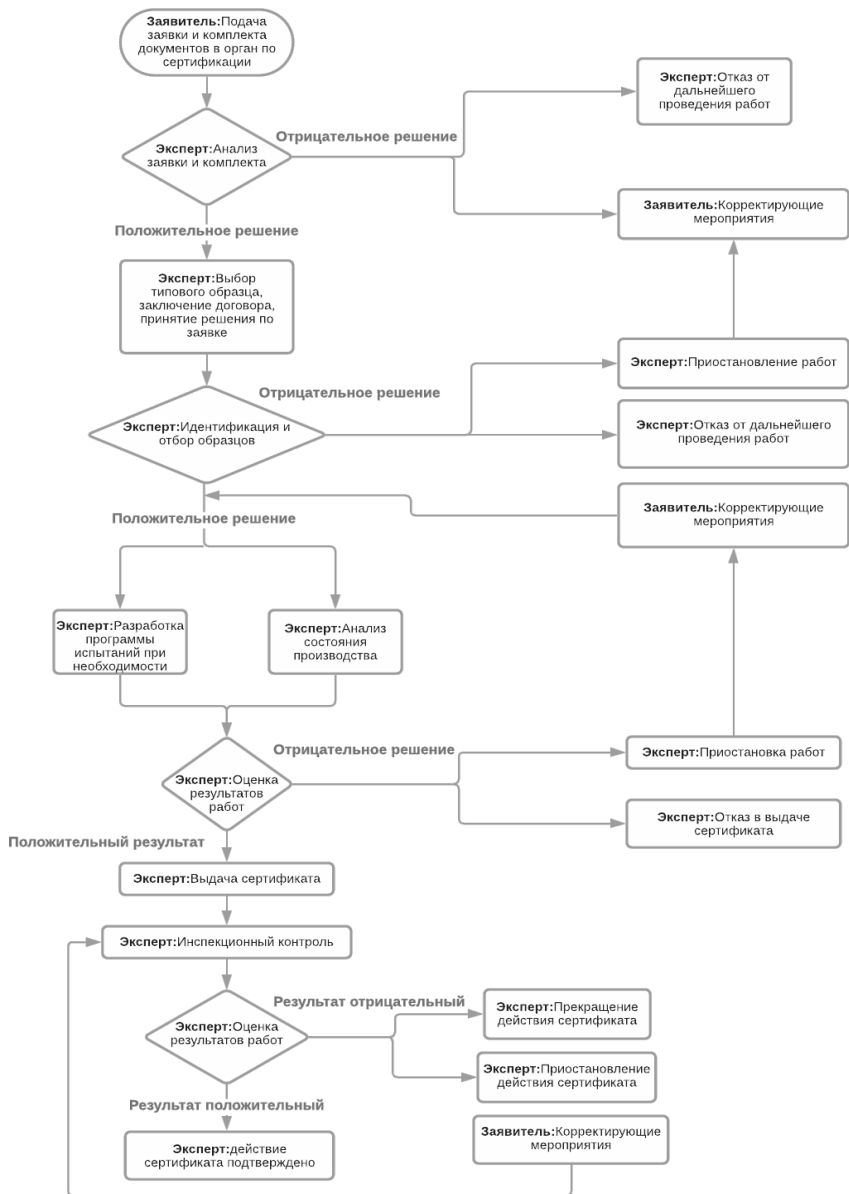


Рисунок 2. Алгоритм действий эксперта по сертификации при ППС [составлено авторами]

Исходя из вышесказанного, для того чтобы алгоритм (регламент), представленный на рис. 2, функционировал в полной мере с целью исключения (уменьшения) вероятности ошибки органом по сертификации,

должны быть разработаны указанные выше рабочие инструкции для экспертов по сертификации на этапы ППС.

После внедрения в организации предлагаемого алгоритма было достигнуто уменьшение количества рекламаций в год, что является положительной оценкой эффективности предложенных выше методов. Об этом свидетельствует и снижение вероятности отказов на выбранных, наиболее ответственных этапах (таблица 3).

Таблица 3. Вероятность отказов на этапах ППС после внедрения методов повышения надежности

№ Этапа	Название этапа ППС (причины отказов)	Вероятность отказов
1	Рассмотрение заявки (технические ошибки, ошибка в выборе схемы сертификации и т.д.)	$P_1=0.002$
4	Подготовка направления в испытательную лабораторию (ошибки в формировании документа, содержащего сведения о продукции, сведения о нормативных документах, на соответствие которым должны быть проведены испытания)	$P_4=0.002$
7	Утверждение решения о необходимости выпуска сертификата соответствия или о его отклонении (вследствие наличия ошибки, неправильное принятие решения, ошибки при оформлении и т.д.)	$P_7=0.003$

Исходя из того, что все этапы ППС осуществляются последовательно, новая вероятность безотказной работы системы $P_c(t)$ рассчитывается по формуле (1):

$$P_c(t) = 1 - \prod_1^n [1 - P_i(t)], \quad (1)$$

где n – количество этапов ППС;

P_i – вероятность отказов i -го этапа ППС;

t – время наработки системы.

Тогда

$$P_c(1) = (1 - 0,002) \times (1 - 0,005) \times (1 - 0,004) \times (1 - 0,002) \times (1 - 0,005) \times (1 - 0,005) \times (1 - 0,003) = 0,969.$$

Отсюда вероятность отказа будет равна:

$$1 - 0,97 = 0,03.$$

Полученный результат свидетельствует о том, что в процессе оформления экспертом за 3 года 150 сертификатов поступает 4 рекламации, а до внедрения предложенного алгоритма – 6 рекламаций за тот же период и том же количестве сертификатов.

Выводы

В настоящее время международный стандарт ISO 9000-2015 не дает четких указаний для деятельности экспертов по сертификации, его положения носят лишь рекомендательный характер. Это не обеспечивает экономической безопасности организаций.

Авторы статьи считают, что в этапах проведения процедуры ППС должны присутствовать как регламент, так и рабочие инструкции, применимые к деятельности экспертов по сертификации, что повысит эффективность производства продукции и оказания услуг. Внедрение полной автоматизации на рассматриваемых этапах невозможно в настоящее время из-за несовершенства законодательной базы в сфере сертификации, которая не охватывает все аспекты работы эксперта. Для внедрения автоматизации необходимы пересмотр неактуальных стандартов, разработка единых стандартов для оформления документов по сертификации и принятия их всеми участниками рынка для применения на обязательной основе.

В результате выполненных исследований можно отметить, что внедрение предложенного алгоритма действий эксперта по сертификации с учетом разработки регламента, рабочих инструкций и учета методов испытаний, т.е. привлечения их к более структурированной, поэтапной работе, дает увеличение надежности системы ППС на 33,33%.

Список источников

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ «О техническом регулировании».
2. **Аронов И.З.** Основные вопросы оценки (подтверждения) соответствия в рамках таможенного союза и национальных режимов подтверждения соответствия. – 2012. – №2. – С. 19–20.
3. **Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И.** Введение в UML от создателей языка. 2-е изд.; пер. с англ. Н.Мухина. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 496 с.
4. ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements».
5. Федеральный закон от 30 декабря 2001 года N 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
6. Сайт Федеральной службы по аккредитации. URL: <https://fsa.gov.ru/> (дата обращения: 25.03.2021).

References

1. Federal'nyj zakon ot 27 dekabrya 2002 goda N 184-FZ «O tekhnicheskome regulirovanii».
2. **Aronov I.Z.** Osnovnye voprosy ocenki (podtverzhdeniya) sootvetstviya v ramkah tamozhennogo soyuza i nacional'nyh rezhimov podtverzhdeniya sootvetstviya. – 2012. – №2. – S. 19–20.
3. **Buch G., Rambo D., Yakobson I.** Vvedenie v UML ot sozdatelej yazyka. 2-e izd.; per. s angl. N. Muhin. – M.: DMK Press, 2010. – 496 s.
4. ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements».
5. Federal'nyj zakon ot 30 dekabrya 2001 goda N 195-FZ «Kodeks Rossijskoj Federacii ob administrativnyh pravonarusheniyah».
6. Sajt Federal'noj sluzhby po akkreditacii. URL: <https://fsa.gov.ru/> (data obrashcheniya: 25.03.2021).