

ISSN 1995-2732 (Print), 2412-9003 (Online)
УДК 658.5
DOI: 10.18503/1995-2732-2023-21-4-124-131



АПРОБАЦИЯ МЕТОДА «SERVQUAL» ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мусабирова Л.А.^{1,2}, Галимов Ф.М.¹

¹ Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, Казань, Россия

² ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Казань, Россия

Аннотация. Актуальность работы. При проведении анализа и совершенствования системы менеджмента качества организации важно учитывать результаты оценки качества предоставляемых услуг. Внедрение мероприятий по оценке качества услуг в систему менеджмента качества (СМК) организации позволяет получить необходимые данные для анализа и принятия управленческих решений, направленных на улучшение качества оказываемых услуг. Одним из широко распространённых методов оценки качества услуг является метод «SERVQUAL». **Цель работы.** Определение возможности применения метода «SERVQUAL» при оценке качества услуг в области обеспечения единства измерений (ОЕИ). **Используемые методы.** В работе проведена апробация метода «SERVQUAL» для оценки качества услуг в области ОЕИ. **Новизна.** Получены эмпирические данные о применении метода «SERVQUAL» для оценки качества услуг в области ОЕИ, проведен анализ полученных данных. **Результат.** На основе разработанных анкет для проведения оценки качества услуг в области ОЕИ определены значения критериев оценки качества оказания услуг с применением метода «SERVQUAL», проведено сравнение ожиданий и восприятий потребителя от оказания услуг, приведена интерпретация полученных данных. Авторами даны практические рекомендации по использованию данного метода для организаций, осуществляющих деятельность по оказанию услуг в области ОЕИ. Проведен SWOT-анализ для оценки возможности применения метода «SERVQUAL». **Практическая значимость.** Полученные в ходе исследования данные могут быть применены организациями, оказывающими услуги в области ОЕИ при разработке и внедрении мероприятий по оценке качества услуг в области ОЕИ в СМК организации.

Ключевые слова: качество, оценка качества, качество услуг, методика оценки качества, обеспечение единства измерений, SERVQUAL, система менеджмента качества, удовлетворенность потребителей

© Мусабирова Л.А., Галимов Ф.М., 2023

Для цитирования

Мусабирова Л.А., Галимов Ф.М. Апробация метода «SERVQUAL» при оценке качества услуг в области обеспечения единства измерений // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2023. Т. 21. №4. С. 124-131. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2023-21-4-124-131>



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

EVALUATING THE SERVQUAL METHOD IN ASSESSING THE QUALITY OF SERVICES IN THE FIELD OF ENSURING UNIFORMITY OF MEASUREMENTS

Musabirova L.A.^{1,2}, Galimov F.M.¹

¹ Tupolev Kazan National Research Technical University – KAI, Kazan, Russia

² All-Russian Research Institute for Flow Metering – Branch of Mendelev All-Russian Research Institute for Metrology, Kazan, Russia

Abstract. Relevance. When analyzing and improving an organization's quality management system, it is important to take into account the results of assessing the quality of the services provided. The introduction of measures to assess the quality of services into the organization's quality management system (QMS) contributes to obtaining the necessary data for analyzing and making management decisions aimed at improving the quality of services provided. One of the widely used methods for assessing the quality of services is the SERVQUAL method. **Objective.** The study is aimed at determining the possibility of using the SERVQUAL method, when assessing the quality of services in the field of ensuring uniformity of measurements (EUM). **Methods Applied.** The SERVQUAL method was tested in assessing the quality of services provided to ensure uniformity of measurements. **Originality.** The authors obtained empirical data on the application of the SERVQUAL method for assessing the quality of services in the field of EUM, and analyzed the data obtained. **Result.** Based on the developed questionnaires for assessing the quality of services in the field of ensuring uniformity of measurements, the authors determined values of the criteria for assessing the quality of services, using the SERVQUAL method, compared expectations and perceptions of the consumer from the provision of services, and interpreted the data obtained. The authors gave practical recommendations on the use of this method for organizations engaged in providing services in the field of EUM. A SWOT analysis was carried out to assess the possibility of using the SERVQUAL method. **Practical Relevance.** The data obtained during the study can be used by organizations providing services to ensure uniformity of measurements in developing and implementing measures to assess the quality of services in the field of EUM in the organization's QMS.

Keywords: quality, quality assessment, service quality, quality assessment methodology, ensuring uniformity of measurements, SERVQUAL, quality management system, customer satisfaction

For citation

Musabirova L.A., Galimov F.M. Evaluating the SERVQUAL Method in Assessing the Quality of Services in the Field of Ensuring Uniformity of Measurements. *Vestnik Magnitogorskogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta im. G.I. Nosova* [Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University]. 2023, vol. 21, no. 4, pp. 124-131. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2023-21-4-124-131>

Введение

Оценка качества услуг является важным вопросом, для решения которого требуется постоянное совершенствование применяемых методов. За последние десятилетия значительно возросло число организаций, оказывающих услуги в области ОЕИ. В условиях конкурентной среды, сложившейся на современном рынке, качество оказания услуг является значимым фактором и определяет позиции на рынке. Изучение информации об изменении внешних факторов, получение обратной связи для своевременного понимания потребностей, мониторинга удовлетворенности потребителей, проведение оценки качества оказания услуг, разработка процедур взаимодействия с потребителями являются основой современной эффективной стратегии развития организации. Поэтому для организаций, оказывающих услуги в области ОЕИ [1], предоставление услуг, отвечающих требованиям потребителя, является приоритетным направлением деятельности.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 «услуга – результат процесса организации с, по крайней мере, одним действием, обязательно осуществленным при взаимодействии организации и потребителя» [2].

Под качеством услуг понимается совокупность характеристик или показателей качества услуги, определяющих ее способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности потребителя [3].

Вопрос о том, как проводить оценку качества услуг, является актуальным, на момент подготовки данной статьи в поисковой системе Google по указанной теме насчитывается около 1200 запросов за последний год.

Сложность проведения оценки качества услуг, в том числе услуг в области ОЕИ, обуславливается такими причинами, как:

- 1) отсутствие возможности однозначной количественной оценки характеристик ввиду неосвязаемости;
- 2) для проведения оценки в большинстве случаев необходимо привлечение экспертов;

3) различные услуги имеют свои особенности, которые отличают их друг от друга;

4) для оценки качества услуг необходимо определение множества показателей;

5) отсутствие возможности повторного воспроизведения услуг с высокой точностью;

6) отсутствие стадии хранения или возможности возврата услуг;

7) сбор данных для проведения оценки требует выделения дополнительных временных и человеческих ресурсов.

При разработке и внедрении процедуры оценки качества услуг необходимо учитывать эффективность и достоверность метода, отсутствие необходимости привлечения большого объема дополнительных ресурсов и доступность выбранного метода в реализации.

Целью данного исследования является анализ применения метода «SERVQUAL» в различных сферах оказания услуг, апробация метода «SERVQUAL» для оценки качества услуг в области ОЕИ, интерпретация полученных результатов и предоставление рекомендаций по оценке качества услуг.

Состояние вопроса и постановка проблемы

Деятельность организаций, оказывающих услуги в области ОЕИ, таких как калибровка и поверка средств измерений, регламентируется нормативно-правовыми актами и документами в области стандартизации. Так, например, для проведения работ по поверке средств измерений организация должна быть аккредитована на проведение данных работ согласно [4] на соответствие требованиям [5] и осуществлять деятельность, регламентированную Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 [6]. Для калибровочных лабораторий деятельность в области ОЕИ должна соответствовать [7].

Для организаций, оказывающих услуги в области ОЕИ, такие как поверка и калибровка средств измерений, установлены требования к проведению мониторинга и оценки качества оказания услуг. В соответствии с п. 46 приказа Минэкономразвития России от 26 октября 2020 г. № 707 [5] в документах системы менеджмента качества, таких как руководство по качеству, стандарты организации или иных документах, должен быть описан порядок управления качеством услуг области ОЕИ, установленных областью аккредитации. Данная процедура должна включать планирование работ по контролю и оценке качества результатов работ в области ОЕИ и их анализ. Также во внутренних документах необходимо установить порядок взаимодействия с потребителем для совершенствования СМК. В п. 7.7 [7] приведены положения о необходимости проведения контроля и оценки деятельности организаций в области ОЕИ. По результатам, полученным в ходе мониторинга результатов проведения калибровки средств измерений, должны вестись записи, необходимые для выявления изменений, при этом по

возможности рекомендуется применение статистических методов для анализа результатов. Также в п. 8.6 [7] приведены требования, направленные на получение организацией обратной связи от заказчиков, включая положительную и отрицательную обратную связь, которую необходимо анализировать и применять для совершенствования системы менеджмента организации и улучшения качества оказываемых услуг.

Однако в настоящий момент не установлен единый подход к проведению мониторинга и оценки качества оказания услуг в области ОЕИ. Таким образом, организациям необходимо самостоятельно разработать и внедрить метод оценки качества услуг в СМК.

Анализ имеющихся результатов исследований [8-10] показал, что наиболее распространенным методом оценки качества услуг в различных сферах деятельности является метод «SERVQUAL». В то же время информация о применении данного метода при оценке качества услуг в области ОЕИ отсутствует.

В связи с этим в ходе проведения исследования необходимо было рассмотреть возможность применения метода «SERVQUAL» при оценке качества услуг в области ОЕИ.

Материалы и методы исследования

Метод «SERVQUAL» заключается в опросе потребителей услуг. Для проведения опроса используется анкета, которая состоит из двух разделов, в каждом из которых приведено двадцать два утверждения, относящиеся к качеству услуг в соответствии со следующими критериями:

1) уверенность – необходимая квалификация и навыки персонала, вызывающие доверие и уверенность потребителя;

2) эмпатия – сопереживание, предоставление индивидуального внимания каждому потребителю и проявление заботы;

3) надёжность – предоставление услуг в соответствии с требованиями потребителя, гарантия надежности результатов;

4) отзывчивость – стремление оказать помощь, поддержку при оказании необходимых услуг;

5) материальность – инфраструктура, оборудование, персонал, материалы и другие ресурсы, используемые при оказании услуг [11].

Потребителей просят отразить свое мнение по каждому из 22-х утверждений по пятибалльной шкале Лайкерта, учитывающей степень согласия респондента с утверждением. Оценка заключается в заполнении анкет (разделов анкеты), в первой анкете потребитель оценивает восприятие от оказания услуг, во второй потребитель предоставляет информацию о своих ожиданиях от оказания услуг. Анкета для проведения оценки качества услуг в области ОЕИ (Восприятие) приведена в **табл. 1**, анкета для проведения оценки качества услуг в области ОЕИ (Ожидание) приведена в **табл. 2**.

Таблица 1. Анкета для проведения оценки качества услуг в области ОЕИ (Восприятие)
 Table 1. Questionnaire for assessing the quality of services in the field of EUM (Perception)

Тип, № п/п	Частные показатели качества услуг в области ОЕИ	Восприятие				
		5	4	3	2	1
М.1	Удобное расположение организации	5	4	3	2	1
М.2	Наличие необходимого оборудования	5	4	3	2	1
М.3	Внешний вид сайта и информационных материалов	5	4	3	2	1
М.4	Внешний вид документов, выдаваемых по результатам оказания услуг	5	4	3	2	1
Н.5	Оказание услуг в назначенный срок	5	4	3	2	1
Н.6	Надежная репутация организации	5	4	3	2	1
Н.7	Отсутствие ошибок и неточностей в работе	5	4	3	2	1
Н.8	Высокая компетентность персонала	5	4	3	2	1
Н.9	Быстрое получение обратной связи	5	4	3	2	1
О.10	Персонал проявляет отзывчивость при согласовании сроков оказания услуг	5	4	3	2	1
О.11	Персонал организации всегда помогает с решением вопросов и проблем	5	4	3	2	1
О.12	Персонал реагирует на просьбы заказчиков	5	4	3	2	1
О.13	Между клиентами и персоналом организации существует атмосфера доверия и взаимопонимания	5	4	3	2	1
У.14	Персонал предоставляет все необходимые разъяснения и консультации по вопросам предоставления услуг	5	4	3	2	1
У.15	Персонал вежлив по отношению к заказчикам	5	4	3	2	1
У.16	К заказчикам проявляется индивидуальный подход	5	4	3	2	1
У.17	Доверие к результатам оказываемых услуг	5	4	3	2	1
С.18	Персонал организации проявляет личное участие в решении вопросов заказчика	5	4	3	2	1
С.19	Персонал знает потребности заказчика	5	4	3	2	1
С.20	Персонал клиентоориентирован	5	4	3	2	1
С.21	Индивидуальное внимание каждому заказчику и высокий уровень обслуживания	5	4	3	2	1
С.22	Удобное время работы	5	4	3	2	1

Таблица 2. Анкета для проведения оценки качества услуг в области ОЕИ (Ожидание)
 Table 2. Questionnaire for assessing the quality of services in the field of EUM (Expectation)

Тип, № п/п	Частные показатели качества услуг в области ОЕИ	Ожидание				
		5	4	3	2	1
М.1	Организация должна иметь удобное расположение	5	4	3	2	1
М.2	Организация должна располагать необходимым оборудованием	5	4	3	2	1
М.3	Внешний вид сайта и информационных материалов должен быть привлекательным	5	4	3	2	1
М.4	Внешний вид документов, выдаваемых по результатам оказания услуг, должен быть опрятным	5	4	3	2	1
Н.5	Услуги должны быть оказаны в назначенный срок	5	4	3	2	1
Н.6	Организация должна иметь надежную репутацию	5	4	3	2	1
Н.7	В работе не должно быть ошибок и неточностей	5	4	3	2	1
Н.8	Персонал должен быть компетентным	5	4	3	2	1
Н.9	Организация должна быстро предоставлять обратную связь	5	4	3	2	1
О.10	Персонал должен проявлять отзывчивость при согласовании сроков оказания услуг	5	4	3	2	1
О.11	Персонал организации должен помогать с решением вопросов и проблем	5	4	3	2	1
О.12	Персонал должен реагировать на просьбы заказчиков	5	4	3	2	1
О.13	Между клиентами и персоналом организации должна существовать атмосфера доверия и взаимопонимания	5	4	3	2	1
У.14	Персонал должен предоставлять все необходимые разъяснения и консультации по вопросам предоставления услуг	5	4	3	2	1
У.15	Персонал должен быть вежлив по отношению к заказчикам	5	4	3	2	1
У.16	К заказчикам должен проявляться индивидуальный подход	5	4	3	2	1
У.17	Должно быть доверие к результатам оказываемых услуг	5	4	3	2	1
С.18	Персонал организации должен проявлять личное участие в решении вопросов заказчика	5	4	3	2	1
С.19	Персонал должен знать потребности заказчика	5	4	3	2	1
С.20	Персонал должен быть клиентоориентирован	5	4	3	2	1
С.21	Должно быть уделено индивидуальное внимание каждому заказчику и высокий уровень обслуживания	5	4	3	2	1
С.22	Время работы должно быть удобным	5	4	3	2	1

Каждый раздел анкеты сопровождается подробной инструкцией по заполнению для однозначного понимания порядка заполнения анкеты и исключения получения ошибочных результатов.

Индикатор качества услуги рассчитывается по формуле

$$Q = P - E, \quad (1)$$

где Q – (quality) индикатор качества; P – (perception) восприятие; E – (expectation) ожидание.

Положительное значение индикатора Q может быть получено в случае, если восприятие потребителя будет выше, чем ожидания. Индикатор качества Q , равный нулю, позволяет сформировать положительные результаты оценки (ожидания потребителя равны восприятию, полученному в ходе оказания услуг), отрицательное значение индикатора, при котором ожидание потребителя превосходит восприятие, выявляет какие аспекты в отношении услуг являются неудовлетворительными для потребителя и требуют необходимых улучшений.

В ходе исследования возможности применения метода «SERVQUAL» было проведено анкетирование потребителей услуг в области ОЕИ.

Полученные результаты и их обсуждение

По результатам проведения анкетирования потребителей, анализа и обработки полученных данных определены значения индикаторов качества для каждого из показателей.

Результаты обработки данных, полученных по результатам проведения анкетирования потребителей, приведены в **табл. 3**.

Результаты сравнения данных об ожидании и восприятии оказания услуг приведены на **рис. 1**.

Полученные данные по оценке качества услуг позволяют сделать вывод, что ожидаемый результат оказания услуг является достаточно высоким, среднее значение показателей 4,64 балла. Наибольшие ожидания потребители выражают по таким показателям, как «Надежность» и «Отзывчивость» по 4,8 балла, наименьшие ожидания по показателю «Материальность» 4,4 балла. Восприятие потребителей услуг также превышает среднее значение. Наибольшее значение восприятия было продемонстрировано по показателю «Уверенность», которое составило 4,7 балла, наименьшее составило 4,4 балла по показателю «Материальность».

Индекс качества по таким показателям, как «Материальность» и «Уверенность», является положительным значением, что означает, что восприятие оказания услуг превысило ожидания потребителей. Наибольший разрыв между восприятием и ожиданием можно наблюдать по показателю «Надежность», которое составило минус 0,13, однако данное значение близко к нулю, что означает, что индекс качества является удовлетворительным.

Совокупное значение индекса качества составило минус 0,01, что позволяет сделать вывод о высокой удовлетворенности потребителей. Таким образом, оказанные услуги в области ОЕИ соответствуют их ожиданиям.

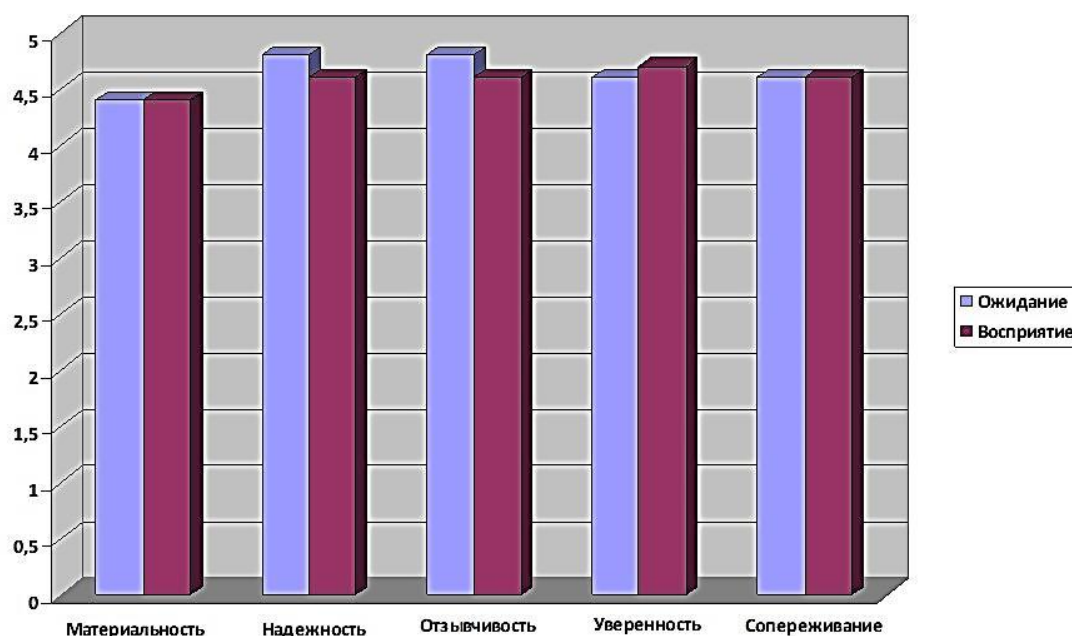


Рис. 1. График сравнения полученных данных об ожидании и восприятии качества оказания услуг
 Fig. 1. Comparison between expectation and perception of the service quality

Таблица 3. Результаты обработки данных по анкетированию потребителей
 Table 3. Results of processing data on consumer surveys

Тип, № п/п	Частные показатели качества услуг в области ОЕИ	Ожидание	Восприятие	Индикатор качества	Среднее значение		
					Ожидание	Восприятие	Индикатор качества
М.1	Удобное расположение организации	4,1	4,4	0,3	4,4	4,4	0,03
М.2	Наличие необходимого оборудования	4,8	4,8	0,0			
М.3	Внешний вид сайта и информационных материалов	4,2	4,0	-0,2			
М.4	Внешний вид документов, выдаваемых по результатам оказания услуг	4,4	4,4	0,0			
Н.5	Оказание услуг в назначенный срок	4,7	4,4	-0,3	4,8	4,6	-0,12
Н.6	Надежная репутация организации	4,7	4,8	0,1			
Н.7	Отсутствие ошибок и неточностей в работе	4,9	4,7	-0,2			
Н.8	Высокая компетентность персонала	4,9	4,7	-0,2			
Н.9	Быстрое получение обратной связи	4,6	4,6	0,0			
О.10	Персонал проявляет отзывчивость при согласовании сроков оказания услуг	4,9	4,7	-0,2	4,8	4,6	-0,03
О.11	Персонал организации всегда помогает с решением вопросов и проблем	4,9	4,7	-0,2			
О.12	Персонал реагирует на просьбы заказчиков	4,8	4,9	0,1			
О.13	Между клиентами и персоналом организации существует атмосфера доверия и взаимопонимания	4,6	4,8	0,2	4,6	4,7	0,13
У.14	Персонал предоставляет все необходимые разъяснения и консультации по вопросам предоставления услуг	4,7	4,6	-0,1			
У.15	Персонал вежлив по отношению к заказчикам	4,4	4,8	0,4			
У.16	К заказчикам проявляется индивидуальный подход	4,4	4,6	0,2			
У.17	Доверие к результатам оказываемых услуг	4,9	4,9	0,0			
С.18	Персонал организации проявляет личное участие в решении вопросов заказчика	4,8	4,7	-0,1	4,6	4,6	-0,02
С.19	Персонал знает потребности заказчика	4,7	4,7	0,0			
С.20	Персонал клиентоориентирован	4,4	4,4	0,0			
С.21	Индивидуальное внимание каждому заказчику и высокий уровень обслуживания	4,7	4,4	-0,3			
С.22	Удобное время работы	4,3	4,6	0,3			

Для оценки возможности применения метода «SERVQUAL» был проведен SWOT-анализ. Результаты анализа приведены в табл. 4.

Таблица 4. SWOT-анализ применения метода «SERVQUAL»
Table 4. SWOT analysis of the SERVQUAL method

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> – Позволяет выявить ожидания потребителей – Позволяет количественно оценить удовлетворенность потребителей – При оценке рассматриваются различные показатели 	<ul style="list-style-type: none"> – Длительность сбора информации – Большое количество вопросов – Низкая заинтересованность в прохождении анкетирования – Ненадежность полученных данных – Не предусмотрена возможность сбора пожеланий или рекомендаций – Не позволяет оценить качество услуг в полном объеме
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – Получение информации для разработки мероприятий по улучшению качества услуг – Повышение количества оказываемых услуг – Привлечение новых потребителей – Повышение конкурентного преимущества 	<ul style="list-style-type: none"> – Получение некорректных, ложноположительных или ложноотрицательных данных

Заключение

Проведена апробация метода «SERVQUAL» при оценке качества услуг в области ОЕИ, в ходе которой:

- разработана анкета в соответствии с методом «SERVQUAL»;
- проведено анкетирование потребителей услуг;
- получены значения индекса качества услуг;
- проведена интерпретация полученных результатов.

Для определения возможности применения метода «SERVQUAL» проведен SWOT-анализ, который показал, что данный метод может быть использован для оценки удовлетворенности потребителей, при этом необходимо внимательно подойти к составлению анкеты. Однако при применении данного метода для оценки услуг в области ОЕИ выявлен ряд недостатков, для решения которых необходимо применение комплексных методов оценки качества услуг.

Список источников

1. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента

качества. Основные положения и словарь. М.: Стандартинформ, 2019. 53 с.

3. ГОСТ Р 50646-2012. Услуги населению. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2020. 7 с.
4. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156522/.
5. Приказ Министерства экономического развития РФ от 26 октября 2020 г. № 707 «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации» / Зарегистрировано в Минюсте РФ 16 ноября 2020 г., Рег. № 60907.
6. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31.07.2020 № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» / Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 ноября 2020 г., Рег. № 61033.
7. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. М.: Стандартинформ, 2019. 32 с.
8. Салганова Е.И. Независимая оценка качества предоставления услуг организациями социального обслуживания Челябинской области // Материалы XXII Международной конференции памяти профессора Л.Н. Когана. Екатеринбург, 2019. С. 1741-1753.
9. Черненко А.Ф., Масленников П.П. Уровень сервиса как показатель конкурентоспособности в сфере международных автотранспортных перевозок // Современные проблемы науки и образования. 2013. С 1-9.
10. Мусабинова Л.А. Анализ методов оценки качества услуг // World of science: сборник статей II Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и Просвещение, 2023. С. 95-97.

References

1. Federal Law No. 102-FZ dated June 26, 2008 “On ensuring uniformity of measurements”. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/ (Accessed on May 20, 2023).
2. State Standard GOST R ISO 9000-2015. *Sistemy menedzhmenta kachestva. Osnovnye polozheniya i slovar* [Quality Management Systems. Fundamentals and vocabulary]. Moscow: Standardinform, 2019, 53 p. (In Russ.)
3. State Standard GOST R 50646-2012. *Uslugi naseleniyu. Terminy i opredeleniya* [Services for people. Terms and definitions]. Moscow: Standardinform, 2020, 7 p. (In Russ.)
4. Federal Law No. 412-FZ dated December 28, 2013 “On accreditation in the national accreditation system”. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_

- doc_LAW_156522/ (Accessed on May 20, 2023).
5. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 707 dated October 26, 2020 “On approval of the accreditation criteria and the list of documents confirming the compliance of the applicant, an accredited person, with the accreditation criteria”. Registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on November 16, 2020, registration No. 60907.
 6. Order of the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation No. 2510 dated July 31, 2020 “On approval of the procedure for verification of measuring instruments, requirements for verification marks and the content of the verification certificate”. Registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on November 20, 2020, registration No. 61033.
 7. State standard GOST ISO/IEC 17025-2019. *Obshchie trebovaniya k kompetentnosti ispytatelnykh i kalibrovочnykh laboratoriy* [General requirements for the competence of testing and calibration laboratories]. Moscow: Standardinform, 2019, 32 p. (In Russ.)
 8. Salganova E.I. An independent evaluation of the quality of services rendered by the social service organizations of the Chelyabinsk Region. *Materialy XXII Mezhdunarodnoy konferentsii pamyati professora L.N. Kogana* [Proceedings of the 22nd International Conference in memory of Professor L.N. Kogan]. Yekaterinburg, 2019, pp. 1741-1753. (In Russ.)
 9. Chernenko A.F., Maslennikov P.P. A level of service as an indicator of competitiveness in an international freight sector. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. 2013;(3):1-9. (In Russ.)
 10. Musabirova L.A. Analysis of methods used for assessing the quality of services. *World of science: sbornik statei II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [World of Science: Proceedings of papers of the 2nd International Scientific and Practical Conference]. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2023, pp. 95-97. (In Russ.)

Поступила 11.09.2023; принята к публикации 13.10.2023; опубликована 25.12.2023
Submitted 11/09/2023; revised 13/10/2023; published 25/12/2023

Мусабилова Ляйсан Альбертовна – аспирант,

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, Казань, Россия; заместитель начальника ОСМК, ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Казань, Россия. Email: musabirova.la@mail.ru. ORCID 0009-0006-0738-8601

Галимов Фарид Мисбахович – доктор технических наук, профессор,

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, Казань, Россия. Email: far-galim@yandex.ru.

Lyaisan A. Musabirova – postgraduate student,

Tupolev Kazan National Research Technical University – KAI, Kazan, Russia;
Deputy Head of the QMS Department of All-Russian Research Institute for Flow Metering – Branch of Mendeleev All-Russian Research Institute for Metrology, Kazan, Russia.
Email: musabirova.la@mail.ru. ORCID 0009-0006-0738-8601

Farid M. Galimov – DrSc (Eng.), Professor,

Tupolev Kazan National Research Technical University – KAI, Kazan, Russia.
Email: far-galim@yandex.ru.