

DOI: 10.18721/JE.12303

УДК 005.346:338.46

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРНО-АТРИБУТИВНОЙ МОДЕЛИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ

**Н.Ш. Ватолкина, М.В. Кузнецов**

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана,  
г. Москва, Российская Федерация

Приводятся результаты систематизации и анализа состава характеристик качества электронных услуг, представленные в трудах российских и зарубежных исследователей. Анализ опирается на авторское определение и классификацию электронных услуг. Большинство существующих моделей претендует на универсальность, однако они ориентированы преимущественно на гибридные электронные услуги, которые предполагают выполнение лишь отдельных ее этапов в электронной форме, в первую очередь – выбора и оплаты товаров/услуг, а также взаимодействия с провайдером услуги. Предложена структурно-атрибутивная модель электронных услуг, позволяющая идентифицировать ключевые потребительские свойства и соотнести их с составляющими качества электронной услуги как объекта управления – качеством процесса, качеством результата и качеством условий оказания электронной услуги. К комплексным потребительским свойствам услуги отнесены: свойства назначения, эргономические свойства, надежность, безопасность, доступность, эмоциональные свойства. Дается характеристика содержания каждого свойства и приводятся единичные свойства и показатели, входящие в их состав. К свойствам назначения отнесены свойства информации, свойства функционального назначения и свойства персонализации. К свойствам безопасности отнесены свойства конфиденциальности. Надежность электронной услуги характеризует корректное техническое функционирование сайта и точность выполнения сервисных обещаний, расчетов и информации о продукции. К эргономическим свойствам отнесены простота использования, структурные свойства веб-сайта, свойства обслуживания и свойства сервисного окружения. Эстетические свойства включают эстетику/дизайн сайта. Однако на основе исследований делается вывод, что эстетические свойства необходимо включить в состав новой группы потребительских свойств электронной услуги – эмоциональных свойств, к которым также следует отнести способность создавать эмоциональные выгоды и новый опыт, ощущения и удовольствие потребителя. Доступность как способность услуги быть предоставленной по запросу потребителя включает свойства оперативности и межплатформенной/межплатформенной совместимости. Представленная модель является универсальной, и дальнейшее ее развитие связано с разработкой рекомендаций по выбору набора потребительских свойств и показателей качества для каждого типа электронной услуги.

**Ключевые слова:** электронная услуга, качество услуг, потребительское свойство, модель качества услуги

**Ссылка при цитировании:** Ватолкина Н.Ш., Кузнецов М.В. Формирование структурно-атрибутивной модели качества электронных услуг на основе систематизации потребительских свойств // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 3. С. 35–46. DOI: 10.18721/JE.12303

## DEVELOPMENT OF STRUCTURAL AND ATTRIBUTIVE QUALITY MODEL OF E-SERVICES BASED ON SYSTEMATIZATION OF CONSUMER PROPERTIES

**N.Sh. Vatolkina, M.V. Kuznetsov**

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation

The article presents the results of systematization and analysis of the characteristics of the quality of electronic services given in the works of Russian and foreign authors. Analysis is based on our definition and classification of electronic services. Most of the existing models claim to be universal, however, they are focused mainly on hybrid electronic services, which implement only some of its stages in electronic form, primarily, choice and payment for goods/services, as well as interaction with the service provider. We propose a structural and attributive model of electronic services, which allows to identify key consumer properties in correlation with the components of the quality of electronic services as an object of management, i.e., the quality of the process and result of electronic services and the quality of the environment in which the electronic services are provided. The complex consumer properties of the e-service include: operation properties, ergonomic properties, reliability, safety, accessibility, emotional properties. We characterize the content of each property and offer individual properties and indicators of their components. The operation properties include information properties, functional purpose and properties of personalization. Security properties also include privacy properties. The reliability of the electronic service is characterized by correct technical functioning of the site and the accuracy of service promises, calculations and product information. The ergonomic properties include ease of use, structural properties of the website, service properties and properties of the service environment. Aesthetic properties include the aesthetics/design of the website. However, it can be concluded on the basis of research that aesthetic properties should be included in a new group of consumer properties of electronic services, emotional properties, which should also include the ability to create emotional benefits and new experiences, feelings and pleasure of the consumer. Availability, as the ability of the service to be provided at the request of the consumer, includes the properties of efficiency and inter-device/inter-platform compatibility. The presented model is universal and its further development is associated with devising recommendations for selecting a set of consumer properties and quality indicators for each type of electronic service.

**Keywords:** electronic services, service quality, consumer property, service quality model

**Citation:** N.Sh. Vatolkina, M.V. Kuznetsov, Development of structural and attributive quality model of e-services based on systematization of consumer properties, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 12 (3) (2019) 35–46. DOI: 10.18721/JE.12303

*Введение.* Появление и развитие информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе глобальной сети Интернет, позволило создавать и оказывать услуги на основе информационных технологий, выполнять действия и передавать их результаты по запросу потребителей без передачи самих информационных технологий.

Услуги, которые создаются и предоставляются на основе цифровых технологий, в настоящее

время имеют несколько названий, соотношение и взаимосвязь которых не определены.

Электронная услуга — это общий термин, обозначающий услуги, оказываемые посредством информационных технологий через информационно-коммуникационную сеть, в том числе Интернет. На наш взгляд, в зависимости от типа результата услуги, который создает ценность для потребителя, основными видами элек-

электронных услуг являются цифровые услуги, гибридные и производные услуги. Анализ сущности и общих отличительных характеристик позволяет дать следующее авторское определение цифровых услуг – это совокупность действий по созданию, поиску, сбору, хранению, обработке, предоставлению, распространению информации и продуктов в цифровой форме, выполняемых в автоматическом режиме посредством использования информационных технологий в информационно-коммуникационной сети Интернет по запросу и в интересах потребителей.

Производные электронные услуги представляют собой услуги, сопровождающие физический продукт или услугу и добавляющие им ценность (электронный дневник для школьников и родителей). Самостоятельного значения данные услуги не имеют.

Гибридные электронные услуги являются услугами, у которых лишь отдельные этапы процесса оказания осуществляется посредством использования сети Интернет с учетом того, что результат услуги предоставляется клиенту оффлайн. Таким результатом могут быть как продукт (онлайн-магазины), так и услуга (бронирование гостиницы, услуги такси, покупка билетов в театр). Степень цифровизации услуги или переноса этапов ее жизненного цикла в Интернет может варьироваться.

Многообразие электронных услуг, их общность и различие с информационными технологиями, сложности в определении и оценке их свойств затрудняют нормативное регулирование их качества и защиту прав потребителей. Для развития нормативной базы в области цифровой экономики, гражданского оборота цифровых услуг и продуктов, на наш взгляд, необходимо идентифицировать качество электронных услуг как объект управления и сформировать универсальную модель качества электронных услуг, которая может стать базой для создания моделей качества отдельных видов электронных услуг.

Цель исследования – формирование универсальной модели качества электронных услуг. Разрабатываемая модель позволит:

- определить состав, содержание и соотношение потребительских свойств электронных услуг с учетом их специфики как объекта управления;
- определить состав показателей качества для каждого потребительского свойства;
- выбирать потребительские свойства и показатели качества электронных услуг любого типа в зависимости от их особенностей;
- определить объект управления в системе менеджмента качества организации, оказывающей электронные услуги;
- разрабатывать и совершенствовать методы планирования и оценки качества электронных услуг.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: систематизация моделей качества услуг, систематизация существующих моделей качества электронных услуг и контент-анализ их составляющих, формирование структурно-атрибутивной модели качества электронных услуг, описание содержания каждого потребительского свойства модели.

*Методика и результаты исследования.* Для определения номенклатуры потребительских свойств электронных услуг необходимо изучение моделей качества, представленных в работах российских и зарубежных ученых. Согласно [1] все модели качества услуг можно разделить на формальные, структурные и атрибутивные. Формальные модели основаны на необходимости разграничения двух составляющих их качества: материальной и нематериальной, которым соответствуют измеряемые объективные и неизмеряемые субъективные показатели. Например, Б. Андерсен предлагает классифицировать показатели на «твердые» и «мягкие». «Твердые» показатели – это чистые факты, которые можно измерить непосредственно. В то время как «мягкие» показатели – это менее осязаемые вещи, которые приходится оценивать косвенно [2].

Структурные модели основаны на выделении отдельных составляющих качества услуги, которые рассматриваются как элементы единого. Структурный подход отражает то, что услуга как объект управления состоит из трех компонентов

– результата услуги, процесса и условий обслуживания. Результат услуги удовлетворяет базовую потребность клиента, а условия и процесс ее оказания обладают потребительскими свойствами в том случае, если клиент принимает в нем участие. Необходимо отметить, что указанные подходы верно отражают природу услуги, определяют объекты управления, логику формирования номенклатуры потребительских свойств и характеризующих их показателей, однако как таковую ее не содержат. Представителями структурного подхода являются К. Грэнроос, У. Лети-нен и Дж. Летилен, Дж. Хейвуд-Фармер, Г. Филип-п и С. Хазлетт.

Атрибутивные модели предлагают определенный набор свойств услуги безотносительно ее элементов и рассматривают услугу как единый объект купли-продажи и предмет потребления. Представителями данного подхода являются У.Е. Сассер, Р.П. Олсен, Д.Д. Викофф, В. Цай-тамль, Л. Берри и А. Парасурман, П. Стивенс, Б. Кнутсон, М. Паттон, Б. Кнутсон, П. Стивенс, С. Вулаерт, Ф. Йокояма, П.А. Дабхолкар, Д.И. Торпе, Дж.О. Ренц.

Вместе с тем следует отметить, что общепринятой модели и номенклатуры потребительских свойств услуг не существует ни в одном из видов экономической деятельности. Большинство исследователей и практиков фактически разрабатывают собственную модель либо основанную на одной из известных моделей, либо полностью уникальную. Это связано, в первую очередь, с недостатком исследований необходимости и достаточности использования тех или иных свойств для описания услуг определенного вида; во-вторых, со смешением понятий «составляющая качества», «свойство» и «показатель качества услуги»; в-третьих, с отсутствием методики выбора номенклатуры свойств и показателей качества услуги. Безусловно, подобное положение вещей создает трудности для сравнения результатов исследований, является препятствием при изучении лучших практик других организаций и других видов экономической деятельности, затрудняет выработку общих подходов к стандартизации электронных услуг.

Качество электронных услуг впервые было определено Zeithaml, Parasuraman & Malhotra [3] как степень, с которой веб-сайт способствует эффективному осуществлению покупок, продаж и доставке (товаров). В настоящее время, исследование проблем качества электронных услуг включает три основных направления. К ним, во-первых, относится моделирование качества веб-сайтов; во-вторых, разработка и обоснование моделей качества отдельных видов электронных услуг, среди которых лидируют исследования проблемы качества гибридных услуг – электронной торговли (или электронной коммерции), онлайн туризма (бронирование туров, гостиниц и билетов), интернет-услуг банков; однако появились исследования, посвященные вопросам качества отдельных цифровых услуг – облачных услуг, электронных библиотек. В-третьих, отдельным направлением исследований является изучение проблем восстановления качества услуги. Исследования посвящены двум основным проблемам – идентификации потребительских свойств электронных услуг, которые определяют качество и влияют на удовлетворенность и лояльность потребителя, и разработке методов оценки качества электронных услуг.

Большинство моделей претендует на универсальность, однако они ориентированы преимущественно на гибридные электронные услуги, которые предполагают выполнение лишь отдельных ее этапов в электронной форме, в первую очередь, выбора и оплаты товаров/услуг, а также взаимодействия с провайдером услуги. Чистые цифровые услуги рассматриваются лишь в моделях Service Measurement Index Framework [4] и Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services [5]. Все эти модели являются атрибутивными, т. е. представляют собой перечень потребительских свойств услуги без определения взаимосвязи как между свойствами, так и с субъективными концептами удовлетворенности, опыта, ожиданий. Структурированными атрибутивными моделями являются лишь модели, представленные в Service Measurement Index Framework [4], Li H., Suomi R. (2007) [6] и Santos (2003) [7].



Рис. 1. Концептуальные модели качества электронных услуг [8]

Fig. 1. Conceptual models of e-service quality [8]

Обобщенно три направления исследований качества электронных услуг представлены тремя концептуальными моделями: моделью качества электронных услуг (E-S-QUAL), моделью качества веб-сайтов (W-S-QUAL) и моделью восстановления качества услуг (E-RecS-Qual) (рис. 1).

Для построения теоретической модели качества цифровых и гибридных услуг нами проанализирована частота использования отдельных потребительских свойств электронных услуг в моделях, представленных в работах зарубежных и российских ученых. Всего изучена 41 модель качества электронных услуг и выявлено 65 характеристик. Нами отсортированы те характеристики, которые следует отнести к иным факторам, влияющим на ожидания и восприятие потребителя, в том числе опыт потребителя, социальные факторы, репутация провайдера, доверие и постоянное улучшение. В таблице представлены 14 наиболее часто встречающихся потребительских свойства с указанием их источников и количеством упоминаний.

Анализ существующих подходов к определению потребительских свойств и показателей качества электронных услуг позволил определить, что качество электронных услуг определяется содержанием и характером требований, которые предъявляются потребителем и установлены в нормативной документации, а также теми свойствами, которые объективно присущи услуге как благу и предмету потребления. Большинство подходов основаны на идентификации, классификации и регулировании свойств услуги и требований к ним. Однако анализ содержания научных и практических работ в данной области, показывает, что не существует общепринятой классификации потребительских свойств и показателей качества электронных услуг. Более того, данные категории смешиваются между собой, а также с характеристиками деятельности самой сервисной организации, что затрудняет понимание разработанных на их основе методик, искажает результаты исследований, не позволяет в полной мере использовать возможности методов менеджмента качества услуг.

**Частота упоминаний потребительских свойств электронных услуг в российских и зарубежных источниках литературы**

**Frequency of references to consumer properties of electronic services in Russian and foreign literature sources**

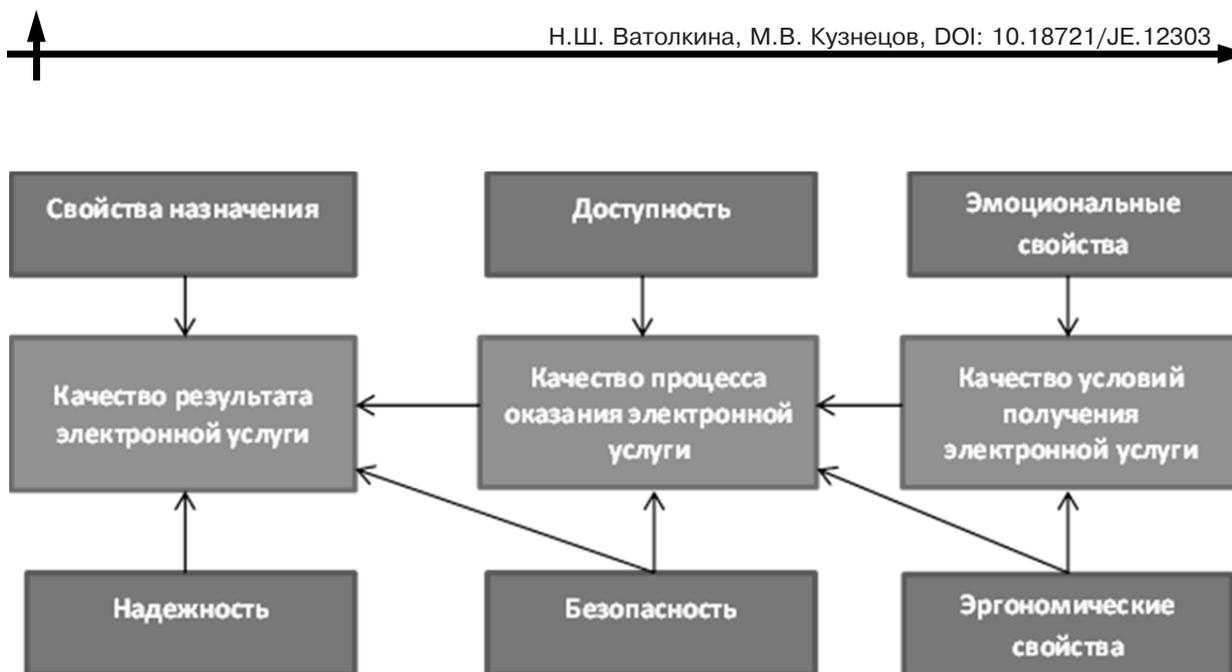
Название потребительского свойства и источники	Количество упоминаний
Простота использования [3, 4, 7, 9–25]	20
Эстетика/дизайн сайта [3, 7, 9, 15–23, 25, 26, 30–36]	20
Безопасность [3, 4, 7, 9, 10, 12, 13, 15–18, 20, 21, 25–31]	19
Надежность [3, 4, 7, 8, 16, 17, 20–23, 25, 26, 30–32, 34, 35, 37]	18
Информация [3, 6, 7, 9, 10, 12, 19, 20–22, 24, 25, 27, 29, 35, 36, 38]	17
Отзывчивость [6, 8, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 33–37]	14
Доступность [9–11, 16, 17, 25–27, 29, 35, 39]	11
Конфиденциальность [3, 4, 6, 9, 16, 19, 20, 21, 26, 29]	10
Кастомизация/Персонализация [9, 10, 16, 17, 21, 26, 34]	7
Коммуникации [7, 16, 18, 21, 35, 37, 38]	7
Уверенность/Доверие [4, 24, 26, 34, 36, 37]	7
Выполнение [3, 6, 8, 10, 20, 32]	6
Работоспособность системы [3, 5, 6, 18, 21, 33]	6
Эффективность [3, 6, 7, 21, 26, 33]	6

Также в силу такой особенности услуг, как одновременность производства и потребления, следует признать, что не существует четкого разграничения потребительских и технологических свойств услуги, а также факторов формирования и сохранения качества услуги. Другим, общим для всех подходов, недостатком является смешение свойств услуги и факторов, влияющих на их формирование. К последним, можно отнести применяемые технологии, компетентность персонала, оборудование, информационное сопровождение и ряд других. Управляя ими, подвергая изменениям, можно добиться улучшения потребительских свойств услуги, однако характеристиками услуги они не являются. В то же время при формулировке требований к услугам большое внимание уделяется организационно-техническим и кадровым характеристикам сервисных предприятий. Это связано как с их значительной ролью в достижении требуемого качества услуг, так и с тем, что неосязаемость услуг осложняет формирование достоверной доказательной базы оценки соответствия.

Мы систематизировали представленные характеристики в соответствии с подходом, осно-

ванным на выделении потребительских свойств электронной услуги. В национальном стандарте ГОСТ Р 52113–2014 «Услуги населению. Номенклатура показателей качества услуг» выделены следующие группы показателей качества услуг: показатели назначения; показатели безопасности; показатели надежности; показатели профессионального уровня персонала. На наш взгляд, данная номенклатура является неполной и недостаточной для целей менеджмента качества электронных услуг. Поэтому нами предложен следующий состав номенклатуры их потребительских свойств: свойства назначения, эргономические свойства, надежность, безопасность, доступность, эмоциональные свойства. В рамках каждого из потребительских свойств нами на основе обобщения изученных моделей выделены группы комплексных и единичных показателей качества.

Представленная номенклатура потребительских свойств позволяет дать характеристику всем составляющим электронной услуги как объекта управления – результату услуги, процессу и условиям оказания услуги (рис. 2).



**Рис. 2.** Модель взаимосвязи потребительских свойств электронной услуги и ее составляющих как объекта управления  
**Fig. 2.** Model of interrelation of consumer properties of electronic service and its components as object of management

Рассмотрим содержание потребительских свойств на основе проведенного анализа научной литературы.

*Свойства назначения электронной услуги*, на наш взгляд, включают свойства информации, свойства функционального назначения и свойства персонализации.

Свойства информации включают полезность информации, ее адекватность, доступность, достоверность и понятность. На наш взгляд, эти свойства должны быть дополнены полнотой и актуальностью информации, связанной с частотой обновления. Качество информации может быть разделено на три составляющие: 1) качество контента – качество информации об электронной услуге и ее провайдере; 2) качество цифровой информации – качество информации, которая является результатом услуги (для цифровых услуг); 3) качество товарной информации – качество информации о товаре или услугах, которые продаются с помощью электронной услуги (для гибридных услуг).

Свойства функционального назначения отражают способность услуги выполнять их основные и вспомогательные функции, удовлетворять потребности потребителя. Необходимо признать, что данная группа свойств меньше всего описана в теоретических и даже практических исследованиях, так как традиционно качество услуг рас-

сматривается преимущественно с точки зрения качества процесса обслуживания. Анализ публикаций показал, что к ним могут быть отнесены следующие характеристики: выполнение, функциональность, воспринимаемая полезность, выбор и производительность. Вместе с тем функциональность часто рассматривается как комплексное свойство услуги, не связанное с ее способностью удовлетворять потребности потребителя. Например, в [28] ее трактуют как полезность информации, простоту использования, доступность, безопасность/конфиденциальность.

На наш взгляд, общие для всех электронных услуг свойства функционального назначения выделить трудно, так как разные услуги направлены на удовлетворение разнородных потребностей. Для гибридных услуг к свойствам назначения могут быть отнесены широта и глубина ассортимента товаров и услуг, условия и качество доставки и расчетов.

Свойства персонализации, которые в разных источниках также имеют названия гибкости и кастомизации, отражают степень, с которой характеристики услуги могут быть адаптированы к потребностям конкретного потребителя.

*Свойство безопасности электронной услуги* имеет двадцать упоминаний в научной литературе. К нему также может быть отнесено свойство

конфиденциальности. Уверенность и доверие упоминаются в составе характеристик качества услуги в шести источниках. Однако, на наш взгляд, они являются реакцией пользователя на воспринимаемую безопасность услуги и не могут входить в состав потребительских свойств.

*Надежность электронной услуги* в [33] характеризует корректное техническое функционирование сайта и точность выполнения сервисных обещаний, расчетов и информации о продукции. Поэтому к данному свойству можно отнести следующие характеристики – работоспособность системы, полноту предоставления услуги, качество соединения и трафик.

На наш взгляд, к свойствам надежности следует также отнести свойства, характеризующие восстановление качества услуги – условия и точность предоставления компенсации и гарантий.

К *эргономическим свойствам электронной услуги* отнесены простота использования, структурные свойства веб-сайта, свойства обслуживания и свойства сервисного окружения.

Простота использования в соответствии с моделями принятия технологий является ключевой при принятии потребителем решения об использовании электронной услуги. На наш взгляд, это свойство может быть объединено с удобством использования. Простота использования зависит от качества веб-сайта, доступности услуги и поддержки, которую получает клиент в процессе предоставления услуги.

Свойства обслуживания включают отзывчивость, коммуникации, контактность, эмпатию, клиентский сервис, вежливость, взаимодействие, поддержку, взаимодополняющие отношения, обратную связь, готовность помочь, компетентность.

Структурные свойства веб-сайта объединяют следующие характеристики – простоту навигации, структуру и оформление сайта, осязаемость, работу сайта. Комплексным свойством, характеризующим качество веб-сайта, является эффективность, которая в соответствии с классическим подходом, представленным в [33], означает, что веб-сайт прост в использовании, хорошо структурирован, требует минимума информации.

Свойства сервисного окружения отражают характеристики контекстной рекламы, присутствующей в процессе предоставления электронной услуги.

*Эстетические свойства* включают эстетику/дизайн сайта. Однако на основе исследования можно сделать вывод, что эстетические свойства необходимо включить в состав новой группы потребительских свойств электронной услуги – *эмоциональных свойств*, к которым также следует отнести способность создавать эмоциональные выгоды и новый опыт, ощущения и удовольствие потребителя.

*Доступность электронной услуги*, как ее способность быть предоставленной по запросу потребителя, на наш взгляд, включает свойства оперативности и межаппаратной/межплатформенной совместимости. Оперативность представлена в исследуемых моделях следующими характеристиками: время на получение услуги и скорость транзакций.

Все свойства являются комплексными и могут характеризоваться целым рядом единичных показателей, уникальных для каждого вида и типа услуг.

*Выводы.* Систематизация моделей качества различных электронных услуг показала, с одной стороны, их разнообразие, а с другой – позволила выявить наиболее часто встречающиеся характеристики, такие как простота использования, эстетика/дизайн сайта, безопасность, надежность, информация, отзывчивость, доступность, конфиденциальность, кастомизация/персонализация, коммуникации, уверенность/доверие, выполнение, работоспособность системы, эффективность. Указанные характеристики относятся к различным составляющим услуги как объекта управления – качеству процесса оказания услуги, качеству результата услуги и качеству условий оказания услуги. Анализ трактовок содержания характеристики качества услуги позволило определить, что электронные услуги обладают традиционными потребительскими свойствами назначения, надежности, безопасности, эргономичности, эстетичности и до-

ступности. Мы предлагаем расширить понимание эстетических свойств и включить их в группу эмоциональных свойств, так как эмоциональный отклик у потребителя могут формировать не только визуальные характеристики услуги.

Необходимость выделения потребительских свойств как основы понимания и управления качеством электронных услуг связана с необходимостью выявления тех характеристик услуги, которые проявляются на стадии потребления услуги, воспринимаются и оцениваются потребителем.

На основе соотношения составляющих услуги и потребительских свойств, проявляющихся на разных стадиях оказания и получения услуги, сформирована структурно-атрибутивная модель качества электронных услуг. Универсальная модель позволит обеспечить сопоставимость оценки качества разнородных услуг и может стать основой методики выбора показателей качества услуг как объекта управления, необходимой для

управленческих и регулирующих функций, стандартизации и управления качеством электронных услуг, разделить потребительские свойства услуги и факторы, оказывающие на них влияние.

Дальнейшие направления исследований связаны с решением трех исследовательских задач. Во-первых, требуется эмпирическая проверка применимости модели для электронных услуг различного типа, прежде всего, для цифровых, гибридных и производных услуг. Во-вторых, необходимо изучить сопоставимость модели с различными этапами взаимодействия провайдера услуги с потребителем, чтобы выяснить, какие потребительские свойства влияют на принятие решения потребителем о первичном использовании услуги и какие потребительские свойства влияют на решение о продолжении ее использования. В-третьих, необходимо сопоставление потребительских и технологических свойств электронных услуг для развития механизма менеджмента качества электронных услуг.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] **Ватолкина Н.Ш.** Современные модели качества услуг: классификация и анализ. Экономика и предпринимательство. 2012. № 6. С. 213–219.
- [2] **Андерсен Б.** Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. М.: Стандарты и качество, 2005. 432 с.
- [3] **Zeithaml V.A., Parasuraman A., Malhotra A.** Service Quality Delivery through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge // Journal of the Academy of Marketing Science. 2002. No. 30 (4). P. 362–375.
- [4] Service Measurement Index Framework. Version 2.1, July 2014. CSMIC SMI. URL: [http://csmic.org/downloads/SMI\\_Overview\\_TwoPointOne.pdf](http://csmic.org/downloads/SMI_Overview_TwoPointOne.pdf) (дата обращения: 12.10.2018).
- [5] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services. Version 3.1. IOC Task Force for Network Services. 2011-11-07. URL: <https://inspire.e.c.europa.eu/documents/technical-guidance-implementation-inspire-discovery-services-0> (дата обращения: 03.08.2018).
- [6] **Li H., Suomi R.** Evaluating Electronic Service Quality. European Conference of Information Management and Evaluation, 2007. P. 331–340.
- [7] **Santos J.** E-service quality: a model of virtual service quality dimensions // Managing Service Quality, 2003. Vol. 13, no. 3. P. 233–246.
- [8] **Zemblyt J.** The Instrument for Evaluating E-Service Quality // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. No. 213. P. 801–806.
- [9] **Myunghee J.** Impact of perceived website service quality on customer e-loyalty on a lodging website. Graduate Theses and Dissertations. 2009. URL: <http://lib.dr.iastate.edu/etd/11068> (дата обращения: 06.11.2018).
- [10] **Ho C., Lee Y.** The development of an e-travel service quality scale // Tourism Management. 2007. No. 28. P. 1434–1449.
- [11] **Jeong M., Lambert C.U.** Adaptation of an information quality framework to measure customers' behavioural intentions to use lodging websites // International Journal of Hospitality Management. 2001. No. 20,2. P. 129–146.
- [12] **Kim W., Lee H.Y.** Comparison of web service quality between online travel agencies and online travel suppliers // Journal of Travel & Tourism Marketing. 2004. No. 17. P. 105–116.
- [13] **O'Connor P.** Online pricing: An analysis of hotel-company practices // Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly. 2003. No. 44 (1): 7-7. P. 88–96.
- [14] **Loiacono E., Watson R.T., Goodhue D.** WebQual™: A Measure of WebSite Quality. American

Marketing Association: Winter Marketing Educators' Conference January 2002. URL: [https://www.researchgate.net/publication/236346018\\_WebQual\\_A\\_Web\\_Site\\_Quality\\_Instrument](https://www.researchgate.net/publication/236346018_WebQual_A_Web_Site_Quality_Instrument) (дата обращения: 22.11.2018).

[15] **Yoo B., Naveen D.** Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (Sitequal) // *Quarterly Journal of Electronic Commerce*. 2001. No. 2 (1). P. 31–46.

[16] **Zhilin Y., Peterson R.T., Cai S.** Service quality dimensions of Internet retailing: an exploratory analysis // *Journal of Services Marketing*. 2003. No. 17[7]. P. 685–700.

[17] **Yang Z., Jun M.** Consumer Perception of e-service quality: from Internet purchaser and non-purchaser perspectives // *Journal of Business Strategies*. 2002. No. 19[1]. P. 19–41.

[18] **Pather S., Usabuwera S.** Implications of e-Service Quality Dimensions for the Information Systems Function // *Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences*. 2010. P. 1–10.

[19] **Zeglat D., Tedmori S.** Assessing the Importance of E-SQ Dimensions and Attributes: perspective of Facebook's Users // *International Business Research*. 2014. Vol. 7, no 7. URL: [https://www.researchgate.net/publication/262070313\\_Assessing\\_the\\_Importance\\_of\\_E-Service\\_Quality\\_Dimensions\\_and\\_Attributes\\_Perspective\\_of\\_Facebook's\\_Users](https://www.researchgate.net/publication/262070313_Assessing_the_Importance_of_E-Service_Quality_Dimensions_and_Attributes_Perspective_of_Facebook's_Users) (дата обращения: 22.11.2018).

[20] **Ladhari R.** Developing e-service quality scales: a literature review // *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2010. No. 17(6). P. 464–477.

[21] **Lestarini D., Surendro K.** Designing Kano-Based E-Service Quality Model to Improve User Satisfaction // *2nd International Conferences on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE)*, 2017. P. 147–152.

[22] **Fassnacht M., Koese I.** Quality of electronic services: Conceptualizing and testing a hierarchical model // *Journal of Service Research*. 2006. Vol. 9, no. 1. P. 19–31.

[23] **Dabholkar P.** Consumer evaluations of new technology based self-service options: An investigation of alternative modes of service quality // *International Journal of Research in Marketing*. 1996. Vol. 13, no. 1. P. 29–51.

[24] **Barnes S.J., Vidgen R.T.** An integrative approach to the assessment of e-commerce quality // *Journal of Electronic Commerce Research*. 2002. Vol. 3, no. 2. P. 114–127.

[25] **Лapidус Л.В., Полякова Ю.М., Лapidус Е.И., Торосян И.Г.** E-sqmsu: Многокритериальная методика оценки качества комплексных электронных услуг и цифровых платформ // *Перспективы развития электронного бизнеса и электронной коммерции: матер. III межфак. науч.-практ. конф. молодых ученых / под ред.*

Л.В. Лapidус; экон. факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2017. С. 98–110.

[26] **Parasuraman A., Zeithaml V., Malhotra A.** A Conceptual Framework for Understanding e-Service Quality: Implications for Future Research and Managerial Practice. Working Paper Report. Marketing Science Institute. Cambridge, MA. 2000. No. 00-115. URL: [https://www.researchgate.net/publication/244448166\\_A\\_Conceptual\\_Framework\\_for\\_Understanding\\_E-Service\\_Quality\\_Implications\\_for\\_Future\\_Research\\_and\\_Managerial\\_Practice](https://www.researchgate.net/publication/244448166_A_Conceptual_Framework_for_Understanding_E-Service_Quality_Implications_for_Future_Research_and_Managerial_Practice) (дата обращения: 22.11.2018).

[27] **Janda S., Trocchia P.J., Gwinner K.** Consumer perceptions of Internet Retail Service Quality // *International Journal of Service Industry Management*. 2002. No. 13:5. P. 412–431.

[28] **Francis J., White L.** PIRQUAL: A scale for measuring customer expectations and perceptions of quality in Internet retailing // *Evans K., Scheer L. at al. Proceedings of the 2002 American marketing association winter educators' conference: Marketing theory and applications*. American Marketing Association, 2002. P. 263–269. URL: [https://www.researchgate.net/publication/269991691\\_PIRQUAL\\_A\\_scale\\_for\\_measuring\\_customer\\_expectations\\_and\\_perceptions\\_of\\_quality\\_in\\_internet\\_retailing](https://www.researchgate.net/publication/269991691_PIRQUAL_A_scale_for_measuring_customer_expectations_and_perceptions_of_quality_in_internet_retailing) (дата обращения: 22.11.2018).

[29] **Yang Z., Cai S., Zhou Z., Zhou N.** Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals // *Information & Management*. 2005. No. 42 (4). P. 575–589.

[30] **Field J.M., Heim G.R., Sinha K.K.** Managing quality in the eservice system: Development and application of a process model // *Production and Operations Management*. 2004. Vol. 13, no. 4. P. 291–306.

[31] **Алексеева Ю.А., Эрман Е.А.** Механизмы оценки качества предоставления электронных государственных услуг // *Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии*. 2011. № 1. С. 63–67.

[32] **Wolfenbarger M., Gilly M.C.** eTailQ: Dimensionalizing, Measuring, and Predicting Retail Quality // *Journal of Retailing*. 2003. No. 79 (3). P. 183–198.

[33] **Ariff M.Sh.Md., Yun L.O., Zakuan N., Ismail Kh.** The Impacts of Service Quality and Customer Satisfaction on Customer Loyalty in Internet Banking // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2013. No. 81. P. 469–473.

[34] **Lee G.-G., Lin H.-F.** Customer perceptions of e-service quality in online shopping // *International Journal of Retail Distribution Management*. 2005. Vol. 33, no. 2. P. 161–176.

[35] **Yang Z., Fang X.** Online service quality dimensions and their relationships with satisfaction: A content analysis of customer reviews of securities brokerage services

// International Journal of Service Industry Management. 2004. Vol. 15, no. 3. P. 302–326.

[36] **Gounaris S., Dimitriadis S., Stathakopoulos V.** Antecedents of perceived quality in the context of Internet retail stores // Journal of Marketing Management. 2005. Vol. 21, no. 7. P. 669–682.

[37] **Long M., McMellon C.** Exploring the determinants of retail service quality on the Internet // Journal of Services Marketing. 2004. Vol. 18, no. 1. P. 78–90.

**ВАТОЛКИНА Наталья Шамилевна.** E-mail: vatolkina@bmstu.ru

**КУЗНЕЦОВ Михаил Валентинович.** E-mail: kuznetsovmv@bmstu.ru

[38] Стандарты по обслуживанию потребителей Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), 2014. URL: <http://www.akit.ru/wp-content/uploads/2013/02/akitstandarts2014.pdf> (дата обращения: 12.10.2018).

[39] **Погодина Е.А., Мингачев Р.М.** Организация и оценка качества предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде // Управление экономическими системами: [электр. науч./ журнал]. 2012. № 6 (42). С. 8.

*Статья поступила в редакцию: 07.04.2019*

## REFERENCES

[1] **N.Sh. Vatolkina,** Sovremennyye modeli kachestva uslug: klassifikatsiya i analiz (Contemporary service quality models: classification and analysis), Ekonomika i predprinimatelstvo, 6 (2012) 213–219.

[2] **B. Andersen,** Biznes-protsessy. Instrumenty sovershenstvovaniya (Business-processes. Improvement instruments). M.: Standarty i kachestvo, 2005.

[3] **V.A. Zeithaml, A. Parasuraman, A. Malhotra,** Service Quality Delivery through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge, Journal of the Academy of Marketing Science, 30 (4) (2002) 362–375.

[4] Service Measurement Index Framework. Version 2.1, July 2014. CSMIC SMI URL: [http://csmic.org/downloads/SMI\\_Overview\\_TwoPointOne.pdf](http://csmic.org/downloads/SMI_Overview_TwoPointOne.pdf) (accessed October 12, 2018)

[5] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services. Version 3.1. IOC Task Force for Network Services. 2011-11-07. URL: <https://inspire.e.c.europa.eu/documents/technical-guidance-implementation-on-inspire-discovery-services-0> (accessed August 03, 2018)

[6] **H. Li, R. Suomi,** Evaluating Electronic Service Quality, European Conference of Information Management and Evaluation, (2007) 331–340.

[7] **J. Santos,** E-service quality: a model of virtual service quality dimensions. Managing Service Quality. 13 (3) (2003) 233–246.

[8] **J. Zemblyt,** The Instrument for Evaluating E-Service Quality. Procedia – Social and Behavioral Sciences. 213 (2015) 801–806.

[9] **J. Myunghee,** Impact of perceived website service quality on customer e-loyalty on a lodging website. Graduate Theses and Dissertations. 2009. URL: <http://lib.dr.iastate.edu/etd/11068> (accessed November 06, 2018).

[10] **C. Ho, Y. Lee,** The development of an e-travel service quality scale, Tourism Management, 28 (2007) 1434–1449.

[11] **M. Jeong, C.U. Lambert,** Adaptation of an information quality framework to measure customers'

behavioural intentions to use lodging websites, International Journal of Hospitality Management, 20,2 (2001) 129–146.

[12] **W. Kim, H.Y. Lee,** Comparison of web service quality between online travel agencies and online travel suppliers, Journal of Travel & Tourism Marketing, 17 (2004) 105–116.

[13] **P. O'Connor,** Online pricing: An analysis of hotel-company practices, Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, 44 (1): 7-7 (2003) 88–96.

[14] **E. Loiacono, R.T. Watson, D. Goodhue,** WebQual™: A Measure of WebSite Quality. American Marketing Association: Winter Marketing Educators' Conference January 2002. URL: [https://www.researchgate.net/publication/236346018\\_WebQual\\_A\\_Web\\_Site\\_Quality\\_Instrument](https://www.researchgate.net/publication/236346018_WebQual_A_Web_Site_Quality_Instrument) (accessed November 22, 2018).

[15] **B. Yoo, D. Naveen,** Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (Sitequal), Quarterly Journal of Electronic Commerce, 2 (1) (2001) 31–46.

[16] **Y. Zhilin, R.T. Peterson, S. Cai,** Service quality dimensions of Internet retailing: an exploratory analysis, Journal of Services Marketing, 17 [7] (2003) 685–700.

[17] **Z. Yang, M. Jun,** Consumer Perception of e-service quality: from Internet purchaser and non-purchaser perspectives, Journal of Business Strategies, 19 [1] (2002) 19–41.

[18] **S. Pather, S. Usabuwera,** Implications of e-Service Quality Dimensions for the Information Systems Function, Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences, (2010) 1–10.

[19] **D. Zeglat, S. Tedmori,** Assessing the Importance of E-SQ Dimensions and Attributes: perspective of Facebook's Users, International Business Research, 7 (7) (2014). URL: [https://www.researchgate.net/publication/262070313\\_Assessing\\_the\\_Importance\\_of\\_E-Service\\_Quality\\_Dimensions\\_and\\_Attributes\\_Perspective\\_of\\_Facebook's\\_Users](https://www.researchgate.net/publication/262070313_Assessing_the_Importance_of_E-Service_Quality_Dimensions_and_Attributes_Perspective_of_Facebook's_Users) (accessed November 22, 2018).

- [20] **R. Ladhari**, Developing e-service quality scales: a literature review, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17 (6) (2010) 464–477.
- [21] **D. Lestarini, K. Surendro**, Designing Kano-Based E-Service Quality Model to Improve User Satisfaction, 2nd International Conferences on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE), (2017) 147–152.
- [22] **M. Fassnacht, I. Koese**, Quality of electronic services: Conceptualizing and testing a hierarchical model, *Journal of Service Research*, 9 (1) (2006) 19–31.
- [23] **P. Dabholkar**, Consumer evaluations of new technology based self-service options: An investigation of alternative modes of service quality, *International Journal of Research in Marketing*, 13 (1) (1996) 29–51.
- [24] **S.J. Barnes, R.T. Vidgen**, An integrative approach to the assessment of e-commerce quality, *Journal of Electronic Commerce Research*, 3 (2) (2002) 114–127.
- [25] **L.V. Lapidus, Yu.M. Polyakova, Ye.I. Lapidus, I.G. Torosyan**, E-sqmsu: Mnogokriterialnaya metodika otsenki kachestva kompleksnykh elektronnykh uslug i tsifrovyykh platform (Multi-criteria evaluation tool for quality of complex e-services and digital platforms), *Perspektivy razvitiya elektronnoy biznesa i elektronnoy kommertsii: mater. III mezhd. nauch.-prakt. konf. molodykh uchenykh. Pod red. L.V. Lapidu; ekon. fakultet MGU im. M.V. Lomonosova, Moskva*, (2017) 98–110.
- [26] **A. Parasuraman, V. Zeithaml, A. Malhotra**, A Conceptual Framework for Understanding e-Service Quality: Implications for Future Research and Managerial Practice. Working Paper Report. Marketing Science Institute. Cambridge, MA, No. 00-115, 2000. URL: [https://www.researchgate.net/publication/244448166\\_A\\_Conceptual\\_Framework\\_for\\_Understanding\\_E-Service\\_Quality\\_Implications\\_for\\_Future\\_Research\\_and\\_Managerial\\_Practice](https://www.researchgate.net/publication/244448166_A_Conceptual_Framework_for_Understanding_E-Service_Quality_Implications_for_Future_Research_and_Managerial_Practice) (accessed November 22, 2018).
- [27] **S. Janda, P.J. Trocchia, K. Gwinner**, Consumer perceptions of Internet Retail Service Quality, *International Journal of Service Industry Management*, 13:5 (2002) 412–431.
- [28] **J. Francis, L. White**, PIRQUAL: A scale for measuring customer expectations and perceptions of quality in Internet retailing, K. Evans, L. Scheer (Eds), *Proceedings of the 2002 American marketing association winter educators' conference: Marketing theory and applications*. American Marketing Association, (2002) 263–269. URL: [https://www.researchgate.net/publication/269991691\\_PIRQUAL\\_A\\_scale\\_for\\_measuring\\_customer\\_expectations\\_and\\_perceptions\\_of\\_quality\\_in\\_internet\\_retailing](https://www.researchgate.net/publication/269991691_PIRQUAL_A_scale_for_measuring_customer_expectations_and_perceptions_of_quality_in_internet_retailing) (accessed November 22, 2018).
- [29] **Z. Yang, S. Cai, Z. Zhou, N. Zhou**, Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals, *Information & Management*, 42 (4) (2005) 575–589.
- [30] **J.M. Field, G.R. Heim, K.K. Sinha**, Managing quality in the eservice system: Development and application of a process model, *Production and Operations Management*, 13 (4) (2004) 291–306.
- [31] **Yu.A. Alekseyeva, Ye.A. Erman**, Mekhanizmy otsenki kachestva predostavleniya elektronnykh gosudarstvennykh uslug, *Prikaspiyskiy zhurnal: upravleniye i vysokiye tekhnologii*, 1 (2011) 63–67.
- [32] **M. Wolfenbarger, M.C. Gilly**, eTailQ: Dimensionalizing, Measuring, and Predicting Retail Quality, *Journal of Retailing*, 79 (3) (2003) 183–198.
- [33] **M.Sh.Md. Ariff, L.O. Yun, N. Zakuan, Kh. Ismail**, The Impacts of Service Quality and Customer Satisfaction on Customer Loyalty in Internet Banking, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 81 (2013) 469–473.
- [34] **G.-G. Lee, H.-F. Lin**, Customer perceptions of e-service quality in online shopping, *International Journal of Retail Distribution Management*, 33 (2) (2005) 161–176.
- [35] **Z. Yang, X. Fang**, Online service quality dimensions and their relationships with satisfaction: A content analysis of customer reviews of securities brokerage services, *International Journal of Service Industry Management*, 15 (3) (2004) 302–326.
- [36] **S. Gounaris, S. Dimitriadis, V. Stathakopoulos**, Antecedents of perceived quality in the context of Internet retail stores, *Journal of Marketing Management*, 27 (7) (2005) 669–682.
- [37] **M. Long, C. McMellon**, Exploring the determinants of retail service quality on the Internet, *Journal of Services Marketing*, 18 (1) (2004) 78–90.
- [38] Standarty po obsluzhivaniyu potrebiteley Assotsiatsii kompaniy internet-torgovli (AKIT) (Customer service standards of Internet-trade Association), 2014. URL: <http://www.akit.ru/wp-content/uploads/2013/02/akitstandarts2014.pdf> (accessed October 12, 2018).
- [39] **Ye.A. Pogodina, R.M. Mingachev**, Organizatsiya i otsenka kachestva predostavleniya gosudarstvennykh i munitsipalnykh uslug v elektronnom vide (Organization and assessment of quality of electronic public services). *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami: elect/ nauch/ zhurnal*, 6 (42) (2012) 8.

**VATOLKINA Natalia Sh.** E-mail: [vatolkina@bmstu.ru](mailto:vatolkina@bmstu.ru)  
**KUZNETSOV Mikhail V.** E-mail: [kuznetsovmv@bmstu.ru](mailto:kuznetsovmv@bmstu.ru)