



<http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2024-30-3-5-13>

Оригинальная статья
Original paper

УДК 338.001.36:004:336.717.1

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КЛИЕНТОВ И СОТРУДНИКОВ ЦИФРОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И УСЛУГАМИ БАНКА

Д. С. ШУМСКИЙ, О. А. СОСНОВСКИЙ

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Республика Беларусь)

Поступила в редакцию 29.02.2024

© Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2024
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, 2024

Аннотация. Предложена методика оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка. Методика включает показатели и критерии оценки, анкеты опроса клиентов и сотрудников банка. Приведены формулы расчета ключевых показателей на основании данных, полученных в анкетах опроса. Рассмотрены подходы к вербальной оценке уровня удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка.

Ключевые слова: качество, удовлетворенность, методика оценки, клиент, сотрудник, технологии и услуги банка, критерии оценки, вербальная оценка.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования. Шумский, Д. С. Методика оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка / Д. С. Шумский, О. А. Сосновский // Цифровая трансформация. 2024. Т. 30, № 3. С. 5–13. <http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2024-30-3-5-13>.

ASSESSMENT METHODOLOGY FOR CUSTOMER AND EMPLOYEE SATISFACTION WITH DIGITAL TECHNOLOGIES AND BANK SERVICES

DMITRIY S. SHUMSKY, OLEG A. SOSNOVSKY

Belarus State Economic University (Minsk, Republic of Belarus)

Submitted 29.02.2024

Abstract. A methodology for assessing customer and employee satisfaction with digital technologies and bank services is proposed. The methodology includes indicators and evaluation criteria, questionnaires for surveying clients and bank employees. Formulas for calculating key indicators based on data obtained in survey questionnaires are provided. Approaches to verbal assessment of the level of satisfaction of clients and employees with digital technologies and bank services are considered.

Keywords: quality, satisfaction, assessment methodology, client, employee, bank technologies and services, indicators and assessment criteria, verbal assessment.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

For citation. Shumsky D. S., Sosnovsky O. A. (2024) Assessment Methodology for Customer and Employee Satisfaction with Digital Technologies and Bank Services. *Digital Transformation*. 30 (3), 5–13. <http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2024-30-3-5-13> (in Russian).

Введение

Анализ результатов научных и прикладных исследований [1–5], посвященных проблемам оценки цифровой конкурентоспособности и эффективности функционирования организаций, показал, что одним из основных факторов эффективности цифровизации организаций, в том числе банков, является удовлетворенность потребителей оптимальным соотношением качественных и стоимостных (ценовых) характеристик предлагаемых продуктов и оказываемых услуг. Производитель товаров и услуг должен постоянно работать над оптимизацией качества, затрат по обеспечению и цен реализации продукции и услуг, добиваясь преимуществ по этим показателям перед основными конкурентами и оценивая результаты своей деятельности с позиции потребителя, так как его мнение решающее. Отказ потребителя в пользу конкурента указывает на низкую удовлетворенность [5, с. 16]. От качества современных цифровых технологий и услуг зависят доступность и прозрачность разного рода информации, скорость ее передачи и обработки, что, в свою очередь, влияет на эффективность бизнес-процессов в различных областях социально-экономической деятельности государства. Обеспечение гарантированного качества и приемлемой цены технологий и услуг способствует более высокому уровню удовлетворенности и лояльности клиентов и сотрудников и, как следствие, повышению эффективности цифровизации банков [6].

Согласно СТБ ISO 9000–2015 [7], под качеством понимается степень соответствия совокупности присущих характеристик (отличительных свойств) продукта/услуги предполагаемым или обязательным потребностям, или ожиданиям (требованиям), заинтересованных сторон. Следовательно, удовлетворенность потребителей зависит как от качества продукта/услуги, так и от качества обслуживания, и отражает восприятие потребителями степени выполнения их требований (ценность/полезность продукта/услуги). В свою очередь, согласно рекомендации МСЭ-Т G.1000, понятие «качество обслуживания» формулируется как совокупность показателей, характеризующих удовлетворенность потребителя предоставляемыми ему услугами. Удовлетворенность потребителей является необходимым условием для формирования их лояльности и ключевым показателем долгосрочных отношений потребителя и организации, оказывающей данную услугу [6].

Показатели и критерии оценки качества банковских цифровых технологий

Показатели и критерии оценки качества банковских цифровых технологий представлены в табл. 1.

Таблица 1. Перечень показателей и критериев оценки качества банковских цифровых технологий
Table 1. List of indicators and criteria for assessing the quality of banking digital technologies

Показатель оценки	Критерий оценки
Техническое качество цифровой технологии	Полнота реализации технологии. Отсутствие багов (неисправностей)/недоработок. Время отклика на действие пользователя
Затраты на внедрение и сопровождение цифровой технологии	Затраты на разработку/закупку технологии. Затраты на оплату труда персонала, способствующего разработке/закупке и внедрению технологии. Затраты на внедрение и интеграцию технологии с имеющимися в банке технологиями. Затраты на обучение персонала работе с технологией. Затраты на оплату труда персонала, осуществляющего сопровождение технологии
Уровень безопасности цифровой технологии	Применяемые методы аутентификации. Разделение уровней доступа. Безопасный доступ и способ обработки данных клиентов. Обеспечение сохранности данных клиентов. Централизованный мониторинг санкционированности доступа сотрудников
Способы обеспечения взаимодействия с клиентом	Появление новых каналов взаимодействия с клиентами. Централизованное хранилище данных о взаимодействии с клиентами. Инструменты для аналитики продаж и интереса клиентов к продуктам/услугам, предлагаемым банком

Окончание табл. 1
Ending of Tab. 1

Показатель оценки	Критерий оценки
Актуальность цифровой технологии	Соответствие технологии ожиданиям клиентов. Способность технологии удовлетворить потребности клиентов. Уникальность технологии на рынке банковских технологий
Лояльность клиентов	Удовлетворенность клиентов качеством предлагаемых цифровых технологий. Удовлетворенность клиентов уровнем обслуживания. Адекватность временных и психологических затрат на пользование предлагаемыми цифровыми технологиями. Готовность клиентов советовать банк друзьям/знакомым, характеризуя его как высокотехнологичный. Имидж банка как цифрового
<i>Примечание – Все таблицы в статье разработаны авторами.</i>	

Для сбора сведений об удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством каждой отдельно взятой внедренной цифровой технологии и оправданности ее внедрения автором разработаны анкеты опроса удовлетворенности клиентов и сотрудников банков, которые позволяют оценить используемые цифровые технологии с точек зрения обычного потребителя и банковского сотрудника, осуществляющего сопровождение данных технологий.

Анкета оценки удовлетворенности клиентов качеством цифровых технологий банка

Часть 1. Общая информация

Для интервьюера – укажите технологию и банк, в отношении которых будет проводиться анкетирование.

Вопросы для респондента (на вопросы нужно отвечать только «Да» или «Нет», развернутого ответа не требуется; за ответ «Да» ставится 1 балл, за «Нет» – 0 баллов).

А.1., Т.1. Удовлетворены ли вы полнотой реализации технологии: достаточно ли вам встроенного функционала для комфортной работы с технологией?

А.2. Соответствует ли технология вашим ожиданиям?

А.3. Отсутствуют ли аналоги данной технологии с тем же или лучшим функционалом на банковском рынке?

А.4. Как вы считаете, эта технология востребована на данный момент?

Л.1. Удовлетворены ли вы быстродействием технологии?

Л.2. Весь ли функционал данной технологии вам интуитивно понятен?

Л.3., Т.2. Удовлетворены ли вы временем отклика технологии на ваше действие (нет ли задержек между выбором какого-либо действия в программе и исполнением запроса)?

Л.4. Удовлетворены ли вы инструкцией по использованию технологии и/или онлайн-консультантом?

Т.3. Отсутствовали ли у вас за время пользования технологией критические ошибки, самопроизвольные закрытия программы?

Т.4. Считаете ли вы, что весь функционал технологии уместен?

Б.1. Удовлетворены ли вы применяемыми методами аутентификации?

Б.2. Считаете ли вы достаточным уровень безопасности данных, обеспечиваемый технологией?

Б.3. Есть ли у вас уверенность, что ваши данные не доступны третьим лицам?

Б.4. Считаете ли вы, что данная технология в полной мере обеспечивает сохранность ваших данных (были ли когда-либо потери данных)?

Часть 2. Оценка важности для клиента различных аспектов технологий

Пример заполнения анкеты удовлетворенности клиентов качеством цифровых технологий банка показан в табл. 2. Респондент в соответствующей графе, отражающей для него важность каждого аспекта технологии, должен поставить значок V.

Таблица 2. Пример заполнения анкеты удовлетворенности клиентов качеством цифровых технологий банка
Table 2. An example of filling out a customer satisfaction questionnaire with the quality of the bank's digital technologies

Аспект/степень важности	1. Не имеет особого значения, $k_{\text{важн}} = 0,2$	2. Важно в малой степени, $k_{\text{важн}} = 0,4$	3. Важно, но не является решающим фактором выбора технологии, $k_{\text{важн}} = 0,6$	4. Важно и является решающим фактором выбора технологии, $k_{\text{важн}} = 0,8$	5. Очень важно. При отсутствии данного параметра технология не будет рассматриваться к использованию, $k_{\text{важн}} = 1,0$
Актуальность технологии (графа А)					
1. Соответствие встроенного функционала современным потребностям			V		
2. Уникальность функционала		V			
3. Отсутствие полноценной альтернативы	V				
4. Востребованность технологии на банковском рынке				V	
Лояльность клиентов (графа Л)					
1. Быстрота отклика на действие пользователя					V
2. Интуитивно понятный интерфейс			V		
3. Оптимальное время отклика на действие пользователя; отсутствие подвисаний				V	
4. Наличие подробной инструкции по использованию технологии либо онлайн-консультанта	V				
Техническое качество технологии (графа Т)					
1. Наличие полного спектра функций				V	
2. Время отклика на действие пользователя				V	
3. Отсутствие самопроизвольных закрытий программы					V
4. Уместность функционала (отсутствие лишних функций)		V			
Уровень безопасности технологии (графа Б)					
1. Удобство применяемых методов аутентификации				V	
2. Наличие нескольких уровней защиты информации (например, пароль + SMS-код)			V		
3. Запрос подтверждения на каждое значимое действие (пароль/touch id/face id/ SMS -код)				V	
4. Отсутствие потерь данных					V
<p><i>Примечания</i></p> <p>1. $k_{\text{важн}}$ – коэффициент важности.</p> <p>2. Вопросы для респондента части 1 анкеты в своей нумерации имеют буквы А, Л, Т, Б, где А, Л – актуальность технологии и лояльность клиентов соответственно, Т, Б – техническое качество и уровень безопасности технологии соответственно. Каждая технология (если их несколько) подлежит отдельному опросу по части 1, часть 2 является универсальной для всех технологий.</p>					

Анкета оценки удовлетворенности сотрудников качеством цифровых технологий банка

Часть 1. Общая информация

Для интервьюера – укажите технологию и банк, в отношении которых будет проводиться анкетирование.

Вопросы для респондента (на вопросы нужно отвечать только «Да» или «Нет», развернутого ответа не требуется; за ответ «Да» ставится 1 балл, за ответ «Нет» – 0 баллов).

3.1. Удовлетворены ли вы затратами на разработку/закупку технологии?

3.2. Справился ли ваш банк с разработкой/закупкой технологии силами собственного IT-департамента без привлечения сторонних разработчиков?

3.3. Успешно ли технология интегрировалась с существующими в банке технологиями?

3.4. Потребовалось ли длительное обучение персонала пользованию и сопровождению технологии?

C.1. Способствовала ли технология появлению новых каналов взаимодействия с клиентами?

C.2. Присутствуют ли в технологии инструменты для аналитики продаж?

C.3. Присутствуют ли в технологии инструменты для фиксации взаимодействия с клиентами?

C.4. Присутствует ли в технологии централизованное хранилище данных о взаимодействии с клиентами?

Часть 2. Оценка важности для сотрудников различных аспектов технологий

Пример заполнения анкеты удовлетворенности сотрудников качеством цифровых технологий банка показан в табл. 3. Респондент в соответствующей графе, отражающей для него важность каждого аспекта технологии, должен поставить значок V.

Таблица 3. Пример заполнения анкеты удовлетворенности сотрудников качеством цифровых технологий банка

Table 3. An example of filling out a employee satisfaction questionnaire with the quality of the bank's digital technologies

Аспект/степень важности	1. Не имеет особого значения, $k_{важн} = 0,2$	2. Важно в малой степени, $k_{важн} = 0,4$	3. Важно, но не является решающим фактором выбора технологии, $k_{важн} = 0,6$	4. Важно и является решающим фактором выбора технологии, $k_{важн} = 0,8$	5. Очень важно. При отсутствии данного параметра технология не будет рассматриваться к использованию, $k_{важн} = 1,0$
Затраты на внедрение и сопровождение (графа 3)					
1. Низкие затраты на разработку/закупку технологии			V		
2. Отсутствие необходимости привлечения сторонних разработчиков для разработки/закупки технологии	V				
3. Успешная интеграция со всеми существующими в банке технологиями				V	
4. Отсутствие необходимости длительного обучения персонала пользованию и сопровождению технологии		V			
Способы обеспечения взаимодействия с клиентами (графа С)					
1. Появление новых каналов взаимодействия с клиентами после внедрения технологии			V		
2. Присутствие в технологии инструментов для аналитики продаж			V		
3. Присутствие в технологии инструментов для фиксации взаимодействия с клиентами			V		
4. Присутствие в технологии централизованного хранилища данных о взаимодействии с клиентами					V
<p><i>Примечание</i> – Вопросы для респондента части 1 анкеты в своей нумерации имеют буквы З, С, где З – затраты на внедрение и сопровождение технологии, С – способы обеспечения взаимодействия с клиентами. Каждая технология (если их несколько) подлежит отдельному опросу по части 1, часть 2 является универсальной для всех технологий.</p>					

Расчет системы показателей удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством цифровых технологий банка

В процессе исследования на основе индексных и комплексных методов (аддитивный, мультипликативный, векторного развития), экспертных оценок, подходов к оценке лояльности клиентов и сотрудников [8] сформирована система показателей оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством внедренных за исследуемый период цифровых технологий. Экономический показатель E – показатель адекватности затрат на разработку/закупку и внедрение, сопровождающие цифровой технологии – определяется по формуле

$$E = \frac{k_{\text{важн},3_1} \cdot \text{отв}_{3_1} + k_{\text{важн},3_2} \cdot \text{отв}_{3_2} + k_{\text{важн},3_3} \cdot \text{отв}_{3_3} + k_{\text{важн},3_4} \cdot \text{отв}_{3_4}}{k_{\text{важн},3_1} + k_{\text{важн},3_2} + k_{\text{важн},3_3} \cdot k_{\text{важн},3_4}}, \quad (1)$$

где $\text{отв}_{3_{1-4}}$ – процент положительных ответов на вопросы графы 3 части 1 анкеты для сотрудника (табл. 3); $k_{\text{важн},3_{1-4}}$ – коэффициент важности показателя, описанного в вопросе графы 3 части 2 анкеты для сотрудника (табл. 3).

Показатель удовлетворенности техническим качеством цифровой технологии Т запишется в виде

$$T = \frac{k_{\text{важн},T_1} \cdot \text{отв}_{T_1} + k_{\text{важн},T_2} \cdot \text{отв}_{T_2} + k_{\text{важн},T_3} \cdot \text{отв}_{T_3} + k_{\text{важн},T_4} \cdot \text{отв}_{T_4}}{k_{\text{важн},T_1} + k_{\text{важн},T_2} + k_{\text{важн},T_3} \cdot k_{\text{важн},T_4}}, \quad (2)$$

где $\text{отв}_{T_{1-4}}$ – процент положительных ответов на вопросы графы Т части 1 анкеты для клиента (табл. 2); $k_{\text{важн},T_{1-4}}$ – коэффициент важности показателя, описанного в вопросе графы Т части 2 анкеты для клиента (табл. 2).

Показатель безопасности цифровой технологии Б определяется по формуле

$$B = \frac{k_{\text{важн},B_1} \cdot \text{отв}_{B_1} + k_{\text{важн},B_2} \cdot \text{отв}_{B_2} + k_{\text{важн},B_3} \cdot \text{отв}_{B_3} + k_{\text{важн},B_4} \cdot \text{отв}_{B_4}}{k_{\text{важн},B_1} + k_{\text{важн},B_2} + k_{\text{важн},B_3} \cdot k_{\text{важн},B_4}}, \quad (3)$$

где $\text{отв}_{B_{1-4}}$ – процент положительных ответов на вопросы графы Б части 1 анкеты для клиента (табл. 2); $k_{\text{важн},B_{1-4}}$ – коэффициент важности показателя, описанного в вопросе графы Б части 2 анкеты для клиента (табл. 2).

Показатель лояльности клиентов Л запишется в виде

$$L = \frac{k_{\text{важн},L_1} \cdot \text{отв}_{L_1} + k_{\text{важн},L_2} \cdot \text{отв}_{L_2} + k_{\text{важн},L_3} \cdot \text{отв}_{L_3} + k_{\text{важн},L_4} \cdot \text{отв}_{L_4}}{k_{\text{важн},L_1} + k_{\text{важн},L_2} + k_{\text{важн},L_3} \cdot k_{\text{важн},L_4}}, \quad (4)$$

где $\text{отв}_{L_{1-4}}$ – процент положительных ответов на вопросы графы Л части 1 анкеты для клиента (табл. 2); $k_{\text{важн},L_{1-4}}$ – коэффициент важности показателя, описанного в вопросе графы Л части 2 анкеты для клиента (табл. 2).

Показатель актуальности цифровой технологии А определяется по формуле

$$A = \frac{k_{\text{важн},A_1} \cdot \text{отв}_{A_1} + k_{\text{важн},A_2} \cdot \text{отв}_{A_2} + k_{\text{важн},A_3} \cdot \text{отв}_{A_3} + k_{\text{важн},A_4} \cdot \text{отв}_{A_4}}{k_{\text{важн},A_1} + k_{\text{важн},A_2} + k_{\text{важн},A_3} \cdot k_{\text{важн},A_4}}, \quad (5)$$

где $\text{отв}_{A_{1-4}}$ – процент положительных ответов на вопросы графы А части 1 анкеты для клиента (табл. 2); $k_{\text{важн},A_{1-4}}$ – коэффициент важности показателя, описанного в вопросе графы А части 2 анкеты для клиента (табл. 2).

Показатель эффективности инструментов цифровой технологии для взаимодействия с клиентом С запишется в виде

$$C = \frac{k_{\text{важн},C_1} \cdot \text{отв}_{C_1} + k_{\text{важн},C_2} \cdot \text{отв}_{C_2} + k_{\text{важн},C_3} \cdot \text{отв}_{C_3} + k_{\text{важн},C_4} \cdot \text{отв}_{C_4}}{k_{\text{важн},C_1} + k_{\text{важн},C_2} + k_{\text{важн},C_3} \cdot k_{\text{важн},C_4}}, \quad (6)$$

где $отв_{C_{1-4}}$ – процент положительных ответов на вопросы графы С части 1 анкеты для сотрудника (табл. 3); $k_{важн, C_{1-4}}$ – коэффициент важности показателя, описанного в вопросе графы С части 2 анкеты для сотрудника (табл. 3).

На основе системы показателей оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством внедренных за исследуемый период цифровых технологий авторами разработан обобщающий показатель удовлетворенности, рассчитываемый методом векторного развития [8], который уместно использовать для вычисления комплексных показателей:

$$K = \sqrt{\frac{E^2 + T^2 + B^2 + Л^2 + A^2 + C^2}{6}}. \quad (7)$$

В свою очередь, показатель оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка K_{dig} за исследуемый период предлагается рассчитывать как среднее арифметическое обобщающих показателей удовлетворенности качеством цифровых технологий, внедренных в исследуемый период, в связи с тем, что удовлетворенность клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка напрямую зависит от их удовлетворенности каждой цифровой технологией банка:

$$K_{dig} = \frac{K_1 + K_2 + K_n}{n}, \quad (8)$$

где n – количество цифровых технологий, внедренных за исследуемый период.

Для вербальной оценки уровня удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка предлагается использовать интервалы изменения K_{dig} , представленные в табл. 4.

Таблица 4. Интервалы изменения показателя удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка
Table 4. Intervals of change in the indicator of customer and employee satisfaction with digital technologies and bank services

Интервал изменения K_{dig}	Вербальная оценка
[0; 0,5)	Плохое качество/неудовлетворенность
[0,5; 0,75)	Удовлетворительное качество/средняя степень удовлетворенности
[0,75; 1]	Хорошее качество/высокая степень удовлетворенности

Все показатели удовлетворенности (формулы (1)–(8)) являются относительными величинами и принимают значения в интервале (0; 1]. Чем больше значение обобщающего показателя удовлетворенности качеством цифровой технологии (формула (7)) и цифровыми технологиями и услугами банка в целом (формула (8)), тем большим потенциалом обладает банк на увеличение своих позиций по ключевым направлениям деятельности по отношению к другим банкам страны.

Результаты исследований и их обсуждение

В процессе исследования разработана методика оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка. Представим ее по шагам.

Шаг 1. Формирование перечня показателей и критериев оценки качества банковских цифровых технологий.

Шаг 2. Определение взаимосвязи между показателями и критериями оценки, сформированными на шаге 1.

Шаг 3. Сбор сведений об удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством каждой отдельно взятой цифровой технологии, внедренной за исследуемый период, и оправданности ее внедрения путем анкетирования клиентов и сотрудников банка.

Шаг 4. Разработка и расчет системы показателей оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством внедренных за исследуемый период цифровых технологий.

Шаг 5. Разработка и расчет обобщающего показателя удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством каждой цифровой технологии, внедренной за исследуемый период.

Шаг 6. Разработка и расчет обобщающего показателя удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка за исследуемый период.

Шаг 7. Вербальная оценка уровня удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка.

Шаг 8. Анализ полученных результатов и формирование аналитических выводов.

Заключение

1. Изучение проблем оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников банков показало, что подобный анализ может быть полезным дополнением к комплексной оценке эффективности цифровизации банковской деятельности Республики Беларусь. Он позволяет проводить не только количественную оценку финансовых показателей, но и качественную (вербальную) оценку удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством цифровизации, так как вербальная оценка, получаемая в результате данного анализа, может быть полезна для анализа спроса потребителей на различные виды цифровых технологий и прогнозирования их спроса в будущем, что поможет в принятии решений касательно инвестиционной стратегии банками страны на будущий период, основываясь не только на финансовых показателях, и в достижении банками конкурентных преимуществ (поскольку повышение лояльности потребителей в настоящем непременно приведет к повышению прибыли в будущем). Это положительно скажется на работе банковской системы Республики Беларусь в целом.

2. Научная новизна разработанной методики заключается в комплексном подходе к оценке удовлетворенности клиентов и сотрудников с учетом специфики работы банков Беларуси и всех основных аспектов цифровизации, актуальных для банков республики. Методика может быть применена любой финансовой и нефинансовой организацией, в деятельности которой используются цифровые технологии для оценки преимуществ и недостатков используемых цифровых технологий с точки зрения потребителя.

Список литературы

1. Забродская, К. А. Инфокоммуникационные технологии как фактор обеспечения инновационной конкурентоспособности банков на рынке безналичных расчетов / К. А. Забродская, М. С. Хроменкова // *Вестник Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта*. 2016. № 4. С. 28–37.
2. Нехорошева, Л. Н. Новые модели и инструменты повышения конкурентоспособности предприятий в условиях интеллектуализации экономики / Л. Н. Нехорошева, Ю. В. Нечепуренко // *Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности: сб. докл., докум. и матер. XII Междунар. форума, г. Москва, 30 октября 2020 г. М.: Издание РНИИИС, 2020. С. 290–296.*
3. Ештокин, С. В. Оценка конкурентоспособности банка в цифровой экономике: количественный и качественный подходы / С. В. Ештокин // *Beneficium*. 2021. Т. 38, № 1. С. 16–27.
4. Жданович, В. В. Стратегии и модели банковской деятельности в условиях развития цифровых технологий / В. В. Жданович // *Экономика и предпринимательство*. 2020. № 2. С. 838–841.
5. Корнева, О. А. Стратегическое планирование в коммерческом банке / О. А. Корнева // *Экономика, управление, финансы: матер. VIII Междунар. науч. конф.* 2018. № 1. С. 69–73.
6. Вишнякова, Ю. В. Строительные растворы с карбонатосодержащим наполнителем из вторичного продукта водоподготовки / Ю. В. Вишнякова. Минск, 2014.
7. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: СТБ ISO 9000–2015. Введ. 01.03.2016. Минск: Госуд. комитет по стандар. Респ. Беларусь, 2016.
8. Меркулова, Ю. В. Теория и методология синтеза стратегий на основе векторного анализа / Ю. В. Меркулова // *Фундаментальные исследования*. 2021. № 5. С. 46–53.

References

1. Zabrodskaya K. A., Khromenkova M. S. (2016) Infocommunication Technologies as a Factor in Ensuring the Innovative Competitiveness of Banks in the Market of Non-Cash Payments. *Belarusian State Economic University Bulletin*. (4), 28–37 (in Russian).
2. Nekhorosheva L. N., Nечepurenko Yu. V. (2020) New Models and Tools for Increasing the Competitiveness of Enterprises in the Conditions of Intellectualization of the Economy. *Innovative Development Through the Intellectual Property Market: Collection. Reports, Documents and Materials of the XII International Forum, Moscow, Oct. 30*. Moscow, Publishing House RNIIS. 290–296 (in Russian).

3. Eshtokin S. V. (2021) Assessment of the Bank Competitiveness in the Digital Economy: Quantitative and Qualitative Approaches. *Beneficium*. 38 (1), 16–27 (in Russian).
4. Zhdanovich V. V. (2020) Strategies and Models of Banking Activities in the Context of the Development of Digital Technologies. *Economics and Entrepreneurship*. (2), 838–841 (in Russian).
5. Korneva O. A. (2018) Strategic Planning in a Commercial Bank. *Economics, Management, Finance: Materials of the VIII International. Scientific Conf.* (1), 69–73 (in Russian).
6. Vishnyakova Yu. V. (2014) *Construction Mortars with Carbonate-Containing Filler from a Secondary Water Treatment Product*. Minsk (in Russian).
7. STB ISO 9000–2015. *Quality Management Systems. Basic Provisions and Vocabulary*. Minsk, State Committee for Standardization of the Republic of Belarus, 2016 (in Russian).
8. Merkulova Yu. V. (2021) Theory and Methodology of Strategy Synthesis Based on Vector Analysis. *Fundamental Research*. (5), 46–53 (in Russian).

Вклад авторов

Шумский Д. С. разработал показатели и критерии оценки качества банковских цифровых технологий, анкеты оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством цифровых технологий банка, сформировал систему показателей удовлетворенности клиентов и сотрудников качеством цифровых технологий банка, разработал методику оценки удовлетворенности клиентов и сотрудников цифровыми технологиями и услугами банка, подготовил рукопись статьи.

Сосновский О. А. проанализировал прикладные исследования, посвященные оценке лояльности потребителей, цифровой конкурентоспособности и эффективности функционирования организаций, установил взаимосвязь между данными показателями, осуществил постановку задачи для проведения исследования, обобщил полученные результаты, выделил их научную новизну.

Authors' contribution

Shumsky D. S. developed indicators and criteria for assessing the quality of banking digital technologies, questionnaires for assessing customer and employee satisfaction with the quality of the bank's digital technologies, formed a system of indicators of customer and employee satisfaction with the quality of the bank's digital technologies, developed a methodology for assessing customer and employee satisfaction with the bank's digital technologies and services, and prepared the manuscript of the article.

Sosnovsky O. A. analyzed applied research devoted to assessing a consumer loyalty, digital competitiveness and the operational efficiency of organizations, established the relationship between these indicators, formulated the task for conducting the research, summarized the results obtained, and highlighted their scientific novelty.

Сведения об авторах

Шумский Д. С., выпускник асп. каф. информационных технологий, Белорусский государственный экономический университет

Сосновский О. А., доц. каф. экономической информатики, Белорусский государственный экономический университет

Адрес для корреспонденции

220070, Республика Беларусь,
г. Минск, Партизанский просп., 26
Белорусский государственный
экономический университет
Тел.: +375 33 328-26-35
E-mail: dmitriyshumskiy123@yandex.ru
Шумский Дмитрий Сергеевич

Information about the authors

Shumsky D. S., Graduate Student at the Department of Information Technologies, Belarus State Economic University

Sosnovsky O. A., Associate Professor at the Department of Economic Informatics, Belarus State Economic University

Address for correspondence

220070, Republic of Belarus,
Minsk, Partizansky Ave., 26
Belarus State
Economic University
Tel.: +375 33 328-26-35
E-mail: dmitriyshumskiy123@yandex.ru
Shumsky Dmitriy Sergeevich