

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»
Студенческое научное общество БарГУ

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИИ И КАЧЕСТВО

Материалы III Международной
научно-практической конференции

(Барановичи, 18 декабря 2015 года)

Барановичи
БарГУ
2015

Представлены результаты исследований современных методов и технологий получения и обработки материалов. Рассмотрены актуальные проблемы в области физики, математики, информатики, обеспечения качества подготовки специалистов инженерного профиля. Особое внимание уделено адаптивным подходам к совершенствованию производства сельскохозяйственной продукции, а также экономическим аспектам развития промышленных предприятий и предприятий агропромышленного комплекса. В рамках III Международной научно-практической конференции «Техника и технологии: инновации и качество» впервые вынесены на обсуждение вопросы компьютерного моделирования производственных процессов и актуальные в современных условиях проблемы разработки автоматизированных систем управления информационными потоками.

Издание представляет интерес для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов.

Редакционная коллегия:

А. В. Никишова (гл. ред.), Ю. Е. Горбач (отв. ред.), А. К. Гавриленя,
В. А. Дремук, Е. Н. Кирюхова, Д. А. Лабоцкий, О. И. Наранович

Рецензенты:

доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации производства
учреждения образования «Полесский государственный университет» О. В. Володько,
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин
учреждения образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
П. М. Новицкий

УДК 336.717

Л. П. Володько,

кандидат экономических наук, доцент

Учреждение образования «Полесский государственный университет», Пинск

О. В. Володько,

кандидат экономических наук, доцент

Учреждение образования «Полесский государственный университет», Пинск

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННЫХ БАНКОВСКИХ УСЛУГ И ЕЁ ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Статья посвящена методике экспертной оценки качества дистанционных банковских услуг, рассмотрено практическое применение этой методики и даны рекомендации по её использованию.

The article deals with the methods of expert evaluation of quality of remote banking services, discussed the practical application of this methodology and recommendations for its use.

Введение. За последние 20 лет уровень технического прогресса и информационных технологий достиг небывалых высот. Одним из наиболее перспективных направлений развития банковского сектора в современных условиях является развитие такой сферы деятельности, как дистанционное банковское обслуживание. Дистанционное банковское обслуживание — общий термин для технологий предоставления банковских услуг на основании распоряжений, передаваемых клиентом удалённым образом (без его визита в банк), чаще всего с использованием компьютерных и телефонных сетей [1].

К дистанционным банковским услугам в Республике Беларусь относятся: интернет-банкинг, смс-банкинг, мобильный банкинг, клиент-банк, инфокиоск, пластиковые карты, автооплата, ТВ-банкинг, колл-центр, онлайн-заявка на кредит и др.

Основная часть. Для оценки качества услуг SQ , в том числе и банковских, используется ряд методик. Методика “SERVQUAL” представляется формулой

$$SQ = \sum_{j=1}^k W_j (P_j - E_j),$$

где k — количество анализируемых атрибутов; j — оцениваемый атрибут, например, цена, качество продукции и т. п.; W_j — весовой фактор атрибута; P_j — воспринимаемая оценка товара, услуги по одному из атрибутов j ; E_j — ожидаемый уровень для атрибута j .

Суть оценки качества банковской услуги заключается в следующем. Экспертам выдают анкету с указанием необходимого количества критериев качества услуги. Эксперт должен по пяти- или семибальной шкале оценить ожидаемое качество каждого из показателей, затем — воспринимаемое качество каждого критерия оцениваемой услуги. Далее оценку воспринимаемого качества необходимо отнять от оценки ожидаемого. Если результат будет нулевым, это означает, что уровни ожидания и восприятия совпадают. Отрицательное значение указывает на то, что уровень ожидания превышает уровень восприятия, а положительное — восприятие качества выше уровня ожидания. Успешными считаются положительный и нулевой результаты, удовлетворительным — отрицательный коэффициент качества, максимально приближенный к нулевому значению, а неудовлетворительным — коэффициент качества, отдалённый от нулевого значения.

Методика "SERVQUAL" представляет собой один из этапов нижеописанной методики комплексной оценки качества банковской услуги:

1) разработка модели критериев качества услуг. Модель представляет собой 5 критериев (включающих 22 подкритерия): 1-й — материальность: банк имеет современную оргтехнику и оборудование; помещение банка в отличном состоянии, работники приятной наружности и опрятны, внешний вид информационных материалов банка; 2-й — надёжность: банк выполняет свои обещания оказать услугу к назначенному времени, если у клиентов случаются проблемы, банк искренне пытается их решить, у банка надёжная репутация, он предоставляет услуги аккуратно и в срок, избегает ошибок и неточностей в своих операциях; 3-й — отзывчивость: сотрудники банка дисциплинированы, оказывают услуги быстро и оперативно, всегда помогают клиентам решить их проблемы, быстро реагируют на просьбы клиентов; 4-й — убежденность: между клиентами и сотрудниками банка существует атмосфера доверия и взаимопонимания, в отношениях с банком клиенты чувствуют себя безопасно, сотрудники вежливы, руководство оказывает всяческую поддержку сотрудникам для эффективного обслуживания клиентов; 5-й — сочувствие: к клиентам в банке применяется индивидуальный подход, сотрудники принимают личное участие в решении проблем клиентов, знают их потребности, время работы банка удобно для всех клиентов. Каждый критерий может характеризоваться определённым набором подкритериев;

2) подбор и формирование групп экспертов;

3) проведение опроса экспертов. Для каждого эксперта предлагается анкета с правилами её заполнения. Если он полностью согласен с качеством услуги по данному подкритерию, то это соответствует оценке 5, а если не согласен — оценке 1. Оценки 4, 3, 2 являются промежуточными и определяют степень приближения к лучшей оценке или худшей;

4) обработка мнений экспертов. С результатами анкетного опроса экспертов производится предварительная обработка: от оценки восприятия вычитается оценка ожидания;

5) расчёт коэффициентов качества подкритериев, критериев и глобального коэффициента качества (Q_G);

6) расчёт коэффициента конкордации — степени согласованности экспертов (I);

7) расчёт критерия Пирсона (X^2) [2].

Используя предложенную методику, производится оценка качества трёх банковских услуг на примере одного из филиалов ОАО «АСБ Беларусбанк» (таблица 1). Наиболее качественной услугой является инфокиоск (коэффициент качества равен $-0,07$), а наименее качественной — интернет-банкинг (коэффициент качества — $-0,32$).

Т а б л и ц а 1 — Коэффициенты качества дистанционных банковских услуг ОАО «АСБ Беларусбанк»

Номер эксперта	Интернет-банкинг			Смс-банкинг			Инфокиоск		
	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества
	ожидание	восприятие		ожидание	восприятие		ожидание	восприятие	
1	5,00	3,73	-1,27	4,86	3,95	-0,91	4,36	3,77	-0,59
2	4,09	5,00	0,91	4,09	5,23	1,14	3,73	4,82	1,09
3	5,00	4,91	-0,09	4,77	4,50	-0,27	4,41	4,00	-0,41
4	4,27	4,50	0,23	4,77	4,32	-0,45	4,23	5,00	0,77
5	4,91	4,05	-0,86	4,86	3,95	-0,91	5,00	4,68	-0,32
6	5,00	4,23	-0,77	5,00	4,64	-0,36	4,55	3,82	-0,73
7	4,14	3,41	-0,73	4,77	4,05	-0,73	4,55	4,32	-0,23
8	4,09	4,14	0,05	4,32	3,86	-0,45	4,14	3,82	-0,32
9	4,41	4,41	0,00	4,64	4,64	0,00	4,27	4,27	0,00
10	3,59	2,95	-0,64	3,45	4,32	0,86	3,59	3,64	0,05

Номер эксперта	Интернет-банкинг			Смс-банкинг			Инфокиоск		
	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества
	ожидание	восприятие		ожидание	восприятие		ожидание	восприятие	
	Q_G								
—	4,45	4,13	-0,32	4,55	4,35	-0,20	4,28	4,21	-0,07
	W								
—	0,28	0,37	—	0,51	0,47	—	0,48	0,37	—
	X^2								
—	57,81	76,95	—	107,94	98,50	—	101,76	77,78	—

Заключение. Методика “SERVQUAL” имеет существенный потенциал для измерения качества банковских услуг. Такое исследование под силу провести одному из сотрудников банка, обработать полученные данные на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel или программной подсистемы на языке C# и представить результаты руководству банка для принятия решений по совершенствованию качества обслуживания в банке.

Список цитируемых источников

1. Дистанционное банковское обслуживание (ДБО) [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дистанционное_банковское_обслуживание (дата обращения: 14.03.2015).
2. Володько Л. П. Оценка качества банковских информационных технологий и услуг в условиях неопределённости // Аудит и финансовый анализ. 2010. № 3. С. 218—230 ; Володько Л. П., Володько О. В. Оценка качества дистанционных банковских услуг // Математика, статистика и информ. технологии в экономике, управлении и образовании : сб. трудов IV Междунар. науч.-практ. конф., 2 июня 2015 г., г. Тверь. Ч. 2 : Информ. технологии. Вопросы преподавания. Тверь : ТвГУ, 2015. С. 37—42.

АДАПТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Бурдейко В. А. Перспективные рабочие органы машин для сбора колорадского жука	7
Давиданс М., Липиньш Л., Латвелис Р. Обоснование коэффициента плотности колотых дров	9
Земоглядчук К. В. Влияние температуры и влажности воздуха на активность особей в популяции <i>Succinea putris</i> (L.) (<i>Gastropoda, Succineidae</i>).....	11
Каштальян А. В., Прихач Т. Р. Эрозия почвы — актуальная проблема окружающей среды	12
Новожилова И. В. Влияние пробиотиков на рост и развитие телят	15
Пищ П. В., Прихач Т. Р. Современная технология выращивания земляники садовой	17
Ритвинская Е. М., Кочурко В. И., Абарова Е. Э. Влияние регуляторов роста на урожайность озимого тритикале	18
Школко И. И. Аппаратные методы защиты топливной аппаратуры автотракторных двигателей от воды	20

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ И ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Алифанов А. В., Цуран В. В. Изготовление и проведение производственных испытаний опытной партии отечественных рубильных ножей	23
Антрапцева Н. М., Манчук Н. М. Малоотходная технология получения твёрдого раствора гидрофосфатов магния и марганца	25
Антрапцева Н. М., Коваль Л. Б. Направленный синтез конденсированных фосфатов цинка—магния	27
Барышников В. Ф., Богданович И. А. Разработка конструкции шагового конвейера	30
Волчек О. М., Кондратчик Н. Ю., Разумцев А. П. Пути повышения надёжности проходческих комбайнов производства ЗАО «Солигорский институт проблем ресурсосбережения с опытным производством» на рудниках ОАО «Беларуськалий» (Солигорск)	32
Гавриленя А. К., Кустинский А. В. Измельчение твёрдых материалов в роliko-кольцевых мельницах	33
Груша В. П., Бевза В. Ф. Получение полых цилиндрических заготовок из чугуна литейно-термическим методом	35
Дегтерев П. П., Потапов В. А. Анализ автоматизации и безопасности производств	37
Рулько Н. Н., Саханько С. А. Влияние среды защитных газов на азотируемый слой сталей	39
Чичкан Н. В. Эффективность применения проходных резцов с твёрдосплавными пластинками марок Т15К6 и ВК8 для обработки заготовок из стали 40Х13	40

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Бобович М. В., Панфило М. А., Харкевич И. С. Механизм инвестиционной политики в Республике Беларусь	41
Войтик В. А. Управление нефтегазовой корпорацией в глобальной среде транспортных потоков	43
Горбач Ю. Е., Волчэк С. А., Лабоцкий Д. А. Совершенствование коэффициентного метода при оценке финансового состояния промышленного предприятия	44
Климук В. В. Модернизация формирования процессов материалопотребления в промышленности	46
Корогодин И. Т., Ларионова А. В. Качественный человеческий капитал как системообразующий фактор инновационного роста производства экономики	48
Кременевская В. Н., Сергиеня Т. А. Кластерный подход как способ стратегического развития предприятия	50
Куган С. Ф. Управление конкурентоспособностью организации в условиях устойчивого развития	52
Лабейко О. А. Управление трудовым потенциалом промышленного предприятия: теоретико-методологический аспект	54
Майсюк Е. В. Вертикальная интеграция как путь развития отечественных предприятий	56
Носова Н. В., Панфило М. А. Проблемы и перспективы развития промышленности в Республике Беларусь	58
Почерный А. С., Савенок Э. А. Диверсификация производства как необходимое условие повышения конкурентоспособности промышленного предприятия	60
Сидорович Н. И., Ильин А. И., Коваленко Н. С. Направления оптимизации оперативно-календарного планирования машиностроительных предприятий	62
Харкевич И. С., Бобович М. В. Формирование национальной инновационной системы	65
Цимбаленко С. Н. Современное состояние и проблемы развития льняного подкомплекса Республики Беларусь на примере Брестской области	67

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ. РАЗРАБОТКА
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ**

Бузук А. Ю., Шапович Е. Г. Разработка автоматизированной системы контроля качества вычислительной техники и периферийных устройств на предприятии	70
Володько Л. П., Володько О. В. Методика оценки качества дистанционных банковских услуг и её программная реализация	71
Галушко В. Н., Бахур С. И., Белятко А. А. Разработка инструментальных программных средств для повышения надёжности электрооборудования предприятий железнодорожной отрасли	73
Галушко В. Н., Петров А. Г., Дробов А. В. Разработка программного инструментария повышения энергоэффективности электрооборудования	74
Гладышева А. В., Горбунова О. Н., Чепурова И. Ф. Модификация информационных систем управления предприятием под воздействием современных условий	75
Горбунова О. Н., Гладышева А. В. Использование облачных информационных технологий в реализации современных форм занятости	77
Гундина М. А., Чешкин А. Н. Цифровая обработка изображений промышленных объектов	79
Есиков Д. О., Ивутин А. Н. Алгоритм получения рационального решения задач обеспечения устойчивости функционирования распределённых информационных систем в условиях жёстких временных ограничений	81
Зданович А. А., Шах А. В. Кроссплатформенная разработка мобильных приложений с применением Xamarin	83
Калько А. И., Наранович О. И. Обнаружение и слежение за объектами по их цвету с применением библиотеки OpenCV	85
Камленок И. А. Компьютерное моделирование производственных процессов	87
Ковалёв А. В., Сальников В. С. ПИД-регулирование при прогнозировании износа промышленного оборудования	89
Кравчук О. Д. Нелинейная оптимизация методами случайного поиска	91
Моргун Е. А. Моделирование непрерывных фазовых переходов в рамках однородной перколяции в пористой среде	93
Наранович О. И., Бовкунович М. В. Разработка внутреннего веб-ресурса и оптимизация внутрикорпоративного информационного обмена на предприятии	95
Попова Е. Э. Факторы и критерии выбора автоматизированной системы управления документами в организации	97
Раковцы Г. М., Мазец Т. Г. Разработка корпоративного веб-портала Волковысского ОАО «Беллакт»	99
Рогозик А. С. Особенности использования Eloquent ORM при работе с базами данных в Laravel 5 Framework	101
Руднев Д. О., Сычугов А. А. Метод повышения безопасности работы алгоритмов поиска аномалий в распределённых информационных системах	103
Сидоров К. А. Использование метода золотого сечения в веб-дизайне	106
Шах А. В. Применение нейронной сети Хопфилда при восстановлении искажённых графических образов	107

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ
И ИНФОРМАТИКИ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ**

Артёмова Е. В. О применении модульного подхода к созданию электронного средства обучения на примере изучения физики	110
Басик А. И., Солопов Н. В. О единственности решения задачи типа Римана—Гильберта для эллиптических систем ортогонального типа в \mathbf{R}^4	111
Бруй И. Н. Асимптотическая формула типа С. Н. Бернштейна для кратно дифференцируемых периодических функций	113
Бруй И. Н. Средние Фейера в теории представления функций	133
Горбач Д. Ю., Гацкевич Е. И. Применение программы Wolfram/Alpha и математического пакета Mathcad для анализа нагрева и охлаждения металлов при импульсных лазерных воздействиях	143
Заяц В. Г., Толочинец И. М. К вопросу о формировании у студентов способностей к инженерной интуиции	145
Искакова Г. А. Метод кластеризации анализа и обработки больших данных, представленных в матричной форме	147
Качкар Г. В. К вопросу об оценке качества знаний студентов	149
Качкар Г. В., Петлицкая Т. С. О формировании экспериментальной компетентности студентов на занятиях по физике	150
Климашевская Л. А., Шляго Н. И. Развитие познавательной самостоятельности студентов учреждения высшего образования с помощью электронных средств обучения	152
Кособуцкий А. В. Применение анаглифов для визуализации учебных материалов	154
Мишук С. С. Виртуальное искусство как элемент системы инфокоммуникационных технологий	156