

УЧРЕДИТЕЛЬ – АССОЦИАЦИЯ БЕЛОРУССКИХ БАНКОВ

ВЕСТНИК

АССОЦИАЦИИ БЕЛОРУССКИХ БАНКОВ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



№38-39 (346-347)
21 октября 2005

В номере:

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В.И. ТАРАСОВ, заведующий кафедрой банковской и финансовой экономики БГУ, доктор экономических наук, профессор – председатель Редакционного совета
Н.И. БОГДАН, декан факультета БГЭУ, доктор экономических наук
С.Г. ГОЛУБЕВ, Ректор Пинского высшего банковского колледжа, доктор экономических наук
А.В. ДАВЫДОВ, Председатель Комитета по ценным бумагам при Совете Министров Республики Беларусь, кандидат экономических наук
Г.А. ЕГОРОВ, Председатель Правления ОАО «Белвнешэкономбанк»
П.В. КАЛЛАУР, Первый заместитель Председателя Правления Национального банка Республики Беларусь, кандидат экономических наук
М.М. КОВАЛЕВ, декан экономического факультета Белорусского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор
Н.В. ЛУЗГИН, Заместитель Председателя Правления Национального банка Республики Беларусь, кандидат экономических наук, доцент
А.И. ЛУЧЕНОК, зав. отделом Института экономики Национальной Академии наук, доктор экономических наук
С.А. ПЕЛИХ, зав. кафедрой Академии управления при Президенте Республики Беларусь, доктор экономических наук, профессор
С.Н. РУМАС, Председатель Правления ОАО «Белагропромбанк», кандидат экономических наук
А.Е. РУТКОВСКИЙ, Председатель Правления ОАО «Белинвестбанк», Председатель Совета Ассоциации белорусских банков
П.А. СИМОНОВ, шеф-редактор журнала «Вестник Ассоциации белорусских банков»
А.Н. ТУР, Заместитель Министра экономики Республики Беларусь, доктор экономических наук
Ф.И. ЧЕРНЯВСКИЙ, Председатель Ассоциации белорусских банков, кандидат экономических наук, доцент
В.Н. ШИМОВ, Ректор Белорусского государственного экономического университета, доктор экономических наук, профессор

РЕДАКЦИЯ

Шеф-редактор Павел Симонов
Отдел нормативных документов Анна Ковалева
Технический редактор Елена Кулаковская

Редакция и издатель ООО «Банковское дело»

Адрес редакции:
220005, г. Минск, ул. Смолячкова, 9, к. 206,
тел./факс 227-58-41, e-mail: vestnik@abbanks.by

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь 28.09.2005г.

Свидетельство о регистрации №1171.
Лицензия Министерства юстиции Республики Беларусь на осуществление деятельности по распространению правовой информации №54 от 30.10.2001г.

Лицензия Министерства связи и информатизации Республики Беларусь на право осуществления деятельности в области связи №1334 от 10 февраля 2005г.
Издается с июля 1995 года.

Подл. в печ. 18.10.2005г. Ф. 60x84¹/₈. Печ. офсетная.
Печ. л. 8, тир. 515 экз. Зак. №222. Цена свободная.

Отпечатано в ОДО «Друк-С»
220102, г. Минск, ул. Ангарская, д. 2, корп. 3.
Лицензия на полиграфическую деятельность №02330/0056883 от 30.04.2004г.

Перепечатка материалов – согласно Закону Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах».
Точка зрения редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Научные материалы подлежат рецензированию.

В АССОЦИАЦИИ БЕЛОРУССКИХ БАНКОВ

5

ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИИ

15

НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК НАЧИНАЕТ РЕАЛИЗАЦИЮ БРИЛЛИАНТОВ

ПРАВО

16

Екатерина КАРАТКЕВИЧ, Василий ПРИЩЕПА
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ УКАЗА №7: ИЗ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Валентин БОРИСЕВИЧ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С БАНКРОТСТВОМ

БАНКОВСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

28

Людвик ВОЛОДЬКО
ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК КАЧЕСТВА БАНКОВСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОБСУЖДАЕМ ПРОЕКТ

34

В СТРАНАХ СНГ

46

А. НАУРЗБЕКОВА
НОВЫЕ КОМИССИОННЫЕ ПРОДУКТЫ НА БАНКОВСКОМ РЫНКЕ КАЗАХСТАНА

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

51

МОНИТОРИНГ УСЛОВИЙ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КРЕДИТОВ БАНКАМИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.10.2005г.

ДОКУМЕНТЫ

53

ИНДИКАТОРЫ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

61

Виктор ПЕРЕПЕЛИЦА
ИТОГИ СЕНТЯБРЯ

Стиль Качество Комфорт

СТРОИТЕЛЬСТВО
МЕБЕЛЬ
ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ВОЛИС

ХОЛДИНГ

220068, г. Минск,
бульвар Шевченко, 26
тел. +375 17 233-13-49
<http://www.volis.com>

ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК КАЧЕСТВА БАНКОВСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Банки являются важнейшими финансовыми институтами любой страны с развитой экономикой. Деятельность банка строится сегодня на бизнес-технологиях, и именно информационные технологии являются фундаментом банковского бизнеса. Автоматизация во многом определяет конечный результат деятельности кредитных организаций.

В связи с этим любой банк стремится внедрить и использовать современную, надежную, эффективную, доступную по цене и т.д. – одним словом, качественную – информационную технологию. Именно качество является фундаментальным критерием, по которому банки должны выбирать, а разработчики – создавать информационные технологии. Качественные информационные технологии в банковской системе способствуют своевременному и качественному выполнению банковских функций, а также значительно повышают уровень управления как банковской системой в целом, так и каждым банком в отдельности.

Качество банковских информационных технологий (БИТ) можно оценивать по большому количеству критериев и факторов: надежности, эффективности, организации обработки данных, конкурентоспособности, технологичности, стандартизованности, практичности, мобильности, сопровождаемости и др. Существуют методы, позволяющие количественно и объективно оценивать некоторые из этих факторов, например, надежность и эффективность. Но для оценки качества конкурентоспособности, практичности, мобильности, сопровождаемости, лояльности клиентов таких методов не существует. Для оценки этих факторов обычно используются экспертные методы.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БИТ

Для экспертной оценки характеристик (факторов) качества БИТ предлагается описанная ниже методика.

1. Подбор и формирование групп экспертов. На результаты экспертизы существенно влияет наличие квалифицированных экспертов¹.

2. Проведение опроса экспертов, выбор и ранжирование факторов. Это главный этап совместной работы исследователей и экспертов. Анкетирование является наиболее эффективным и самым распространенным видом опроса, так как позволяет сочетать информационную

обеспеченность экспертов с самостоятельной оценкой проблемы. Для каждого эксперта предлагается анкета, состоящая из таблиц 1, 2 и 3, с правилами их заполнения. Кроме того каждый эксперт должен получить список факторов с четким определением каждого для однозначного их толкования.

Основной задачей экспертов является заполнение таблицы 3.

Дано множество F свойств БИТ, называемых критериями, и определен перечень K частных факторов качества. Каждый i -й критерий ($i = \overline{1, F}$) определяется некоторым набором S_i факторов ($S_i \subset K$), причем один и тот же фактор может относиться сразу к нескольким критериям. Далее каждому из M экспертов предлагается выбрать по своему усмотрению $\{K_i | i = \overline{1, M}; K_i \subset K\}$ факторов качества и ранжировать их в порядке убывания значимости, разместив между каждыми двумя соседними факторами логические условия «>» (больше равно), «>» (больше) или «>>» (много больше). В такой цепочке могут быть не все факторы, а только проработанные с точки зрения эксперта, но не менее 50% (см. табл. 3). Для упрощения заполнения таблицы 3 необходимо предварительно аналогично заполнить таблицу 2, проранжировав критерии в порядке убывания их значимости (см. табл. 2). Но это не означает, что при заполнении таблицы 3 необходимо строго следовать данным таблицы 2. Данные таблицы 3 необходимо интерпретировать следующим образом: по мнению эксперта это означает наилучшую проработку фактора качества X_{13} и наихудшую – фактора X_{31} , причем фактор качества X_{13} несколько лучше обеспечен в БИТ, чем фактор X_{21} , тогда как фактор X_4 проработан гораздо лучше, чем фактор X_{29} , и значительно хуже, чем первый (X_{13}) в ранжированном ряду. На этом задача экспертов завершается.

3. Обработка мнений экспертов. Для обработки мнений экспертов предлагается использовать многокритериальный экспертный метод, основанный на теории нечетких множеств².

4. Оценка согласованности мнений экспертов. Существуют различные подходы оценки согласованности мнений экспертов. В зависимости от количества факторов k , количества экспертов m и с учетом отсутствия связанных рангов степень согласованности экспертов³ опреде-

¹ Процедура подбора группы экспертов подробно описана в работе: Володько Л.П. Моделирование и методика оценки факторов, определяющих качество банковских информационных технологий // Вестник Ассоциации белорусских банков, 2005, №24. С. 17-21.

² Володько Л.П. Методика оценки качества банковских услуг по нечетким экспертным данным // Белорусский фондовый рынок, 2005, №8. С. 15-23.

³ Ранговые корреляции в товароведении / А.В.Аксень, Ю.И.Марьин, С.А.Самаль, Н.М.Ильин. Мн., БГЭУ, 1993. 39 с.

Таблица 1

Критерии и факторы качества БИТ

Наименование группы факторов и ее номер	Наименование факторов	Условное обозначение фактора	Наименование группы факторов и ее номер	Наименование факторов	Условное обозначение фактора	
Качество информационного обеспечения 1	Организация и обработка данных	X1	Качество стратегических решений 4	Качество управления	X24	
	Работа в архивных днях	X2		Конкурентоспособность	X25	
	Разделение баз данных по годам	X3				
	Наличие документации	X4				
	Наличие Help	X5		Соответствие инструкциям	X26	
Качество технического обеспечения 2	Аппаратная платформа	X6		Поддержка единой учетной политики	X27	
	Технические характеристики	X7				
	Функциональная полнота	X8		Обеспечение управляемости бизнеса	X28	
	Надежность	X9				
	Эффективность	X10				
	Адаптивность	X11		Качество разработки 5	Технологичность	X29
	Удобство эксплуатации	X12			Стандартизация и сертификация	X30
Качество программного обеспечения 3	Функциональные возможности*	X13	Патентно-правовые факторы	X31		
	Степень интеллектуализации	X14				
	Масштабируемость	X15				
	Мобильность*	X16	Факторы качества сервиса	X32		
	Сопровождаемость*	X17				
	Внутренний учет	X18	Социальная значимость 6	Лояльность клиентов	X33	
	Качество выходных форм	X19				
	Практичность*	X20		Лояльность персонала	X34	
	Надежность*	X21				
	Информационная интеграция	X22		Повышение культуры труда	X35	
	Эффективность*	X23				

29

ляется с помощью коэффициента конкордации W и критерия X^2 , которые составляют:

$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k)} \quad (1), \quad X^2 = \frac{12S}{mk(k+1)} \quad (2).$$

В формулах (1) и (2) неизвестна величина S – сумма квадратов отклонений (отклонение – разность между суммой рангов, присвоенных каждому фактору всеми экспертами, и средним значением суммы рангов). Для расчета S необходимо рассчитать ранги R_{ij} ($i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n$), присвоенные i -тым экспертом и j -му фактору.

В методике оценки качества банковских услуг описан механизм качественных измерений альтернатив (факторов), т.е. определен лишь порядок предпочтения (ранжирование) альтернатив. Для получения численных значений порядковой шкалы воспользуемся формулой, предназначенной для расчета «расстояний» между альтернативами (факторами), в следующем виде:

$$N_{i,j} = d_1 y_{1,j} + d_2 y_{2,j} + d_3 y_{3,j} \quad (3),$$

где $N_{i,j}$ – расстояние между i справа и j факторами i -го эксперта;

Таблица 2

Значимость критериев качества БИТ

№ группы	Условие	№ группы								
3	>=	2	>	4	>=	6	>	1	>>	5

Таблица 3

Значимость факторов качества БИТ

Условное обозначение фактора	Условие										
X13	>=	X21	>	X17	>	X20	>=	X23	>=	X15	>
X14	>=	X9	>=	X10	>=	X18	>	X19	>	X8	>=
X11	>=	X12	>	X7	>	X6	>	X27	>=	X24	>=
X25	>	X34	>=	X33	>	X1	>=	X4	>>	X29	>=
X32	>	X30	>>	X31							

$y_{1,ij}$ – число знаков \geq между справа и j -ым факторами i -го эксперта;

$y_{2,ij}$ – число знаков $>$ между справа и j -ым факторами i -го эксперта;

$y_{3,ij}$ – число знаков $>>$ между справа и j -ым факторами i -го эксперта;

d_1, d_2, d_3 – коэффициенты, определяющие разницу между знаками предпочтения « \geq », « $>$ » и « $>>$ ».

Подбор значений коэффициентов d_1, d_2, d_3 подробно описан⁴. Так как расстояние фактора справа равно 0, то необходимо этому фактору присвоить ранг 1. Тогда формула расчета рангов примет вид:

$$R_{ij} = 1 + N_{1,ij} \quad (4)$$

Известно, что сумма численных значений порядковой шкалы k факторов должна равняться сумме первых членов натурального ряда, т.е. $k(k+1)/2$. Для удовлетворения этого условия необходимо принять коэффициенты d_1, d_2, d_3 равными 1. Таким образом, окончательную формулу для расчета рангов можно представить, как:

$$R_{ij} = 1 + y_{1,ij} + y_{2,ij} + y_{3,ij} \quad (5)$$

И, наконец, необходимо заполнить таблицу 5 рангами экспертов, рассчитанными по формуле (5). Ранг фактора, который не проработан экспертом (не указан в таблице 3), будем считать равным 0.

Таблица 4

Матрица рангов

№ эксперта	Факторы			
	X1	X2	...	Xk
1	R_{11}	R_{12}	...	R_{1k}
2	R_{21}	R_{22}	...	R_{2k}
...
m	R_{m1}	R_{m2}	...	R_{mk}
$\sum_{i=1}^m R_{ij}$				
Δi				
$(\Delta i)^2$				

На основании матрицы рангов результаты обрабатываются по уже описанным формулам⁵.

5. Анализ полученных результатов. На основании полученных экспертных оценок делаются выводы об уровне качества банковской информационной технологии, о значении глобального коэффициента качества, о значениях коэффициентов качества основных критериев и степени их влияния на информационную технологию. В заключение даются рекомендации для дальнейших исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ

В соответствии с предложенной методикой была осуществлена оценка качества БИТ нескольких филиалов различных банков, действующих в Брестской, Витебской, Гродненской, Минской и Могилевской областях. В каждом филиале были сформированы две группы экспертов, состав которых описан выше. В нашем случае, учитывая новизну проблемы, небольшую численность персонала в подразделениях банков, наличие квалифицированных специалистов, первая группа состояла из 7 человек, вторая – из 10. Результаты проведенной экспертной оценки представлены в таблицах 5-10. В филиалах банков Брестской области использовался один из основных методов проведения экспертиз – метод Делфи. После трех туров экспертиза дала результат со значениями коэффициентов конкордации от 0,48 до 0,77 и расчетными значениями X2 выше табличных (см. табл. 5).

Результаты исследований, представленные в таблицах 5-10, интерпретируются следующим образом. Нулевое значение какого-либо из коэффициентов критерия качества означает совпадение уровня ожидания и уровня восприятия качества по этому критерию. Отрицательное значение указывает на то, что уровень ожиданий превышает уровень восприятия. Наконец, положительное значение указывает на то, что восприятие качества выше уровня ожиданий. Успешным результатом считаются по-

⁴ Володько Л.П. Методика оценки качества банковских услуг по нечетким экспертным данным // Белорусский фондовый рынок, 2005, №8. С. 15-23

⁵ Володько Л.П. Моделирование и методика оценки факторов, определяющих качество банковских информационных технологий // Вестник Ассоциации белорусских банков, 2005, №24. С. 17-21.

Таблица 5

Численные значения качества БИТ по мнению экспертов

Номер эксперта	Приорбанк (Брестская обл.)						Беларусбанк (Брестская обл.)					
	1-я группа			2-я группа			1-я группа			2-я группа		
	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества
	Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть	
1	0,6970	0,7209	-0,0239	0,6953	0,7208	-0,0255	0,7200	0,7545	-0,0345	0,7168	0,7286	-0,0118
2	0,7363	0,7681	-0,0318	0,7160	0,7336	-0,0176	0,7219	0,7547	-0,0328	0,7430	0,7624	-0,0194
3	0,7308	0,7436	-0,0128	0,7035	0,7188	-0,0152	0,7107	0,7261	-0,0154	0,7411	0,7920	-0,0509
4	0,7031	0,7108	-0,0077	0,6943	0,7017	-0,0074	0,7099	0,7260	-0,0161	0,7233	0,7645	-0,0412
5	0,7051	0,7213	-0,0162	0,6881	0,7275	-0,0394	0,7137	0,7354	-0,0217	0,7253	0,7969	-0,0716
6	0,7004	0,7055	-0,0051	0,7069	0,7110	-0,0041	0,6913	0,7039	-0,0127	0,7081	0,7213	-0,0132
7	0,7331	0,7252	0,0079	0,7021	0,7539	-0,0518	0,7209	0,7339	-0,0130	0,6994	0,7208	-0,0213
8				0,7082	0,7484	-0,0403				0,6915	0,7133	-0,0219
9				0,7330	0,7157	0,0174				0,6983	0,7120	-0,0137
10				0,7041	0,7152	-0,0111				0,7021	0,7369	-0,0349
Глобальный коэффициент качества	0,7151	0,7279	-0,0128	0,7051	0,7247	-0,0195	0,7126	0,7335	-0,0209	0,7149	0,7449	-0,0300
W	0,69	0,66		0,49	0,48		0,75	0,77		0,72	0,76	
X ²	164,55	158,26		166,53	162,15		177,74	183,16		244,70	258,32	

Таблица 6

Обобщенные численные значения критериев качества БИТ по мнению всех экспертов

Наименование критерия	Приорбанк (Брестская обл.)						Беларусбанк (Брестская обл.)					
	1-я группа			2-я группа			1-я группа			2-я группа		
	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества
	Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть	
Качество ИО	0,6908	0,6950	-0,0042	0,7053	0,7299	-0,0246	0,7154	0,7364	-0,0210	0,7302	0,7596	-0,0295
Качество ТО	0,7596	0,8108	-0,0512	0,7323	0,7645	-0,0322	0,7559	0,8085	-0,0526	0,7711	0,8045	-0,0334
Качество ПО	0,8399	0,9598	-0,1199	0,7723	0,8992	-0,1269	0,8588	0,9988	-0,1400	0,8105	0,8729	-0,0624
Качество СР	0,7089	0,7268	-0,0180	0,7037	0,7151	-0,0114	0,7061	0,7311	-0,0251	0,6908	0,7128	-0,0220
Качество разработки	0,6941	0,7088	-0,0147	0,6834	0,6875	-0,0041	0,6803	0,6864	-0,0060	0,6871	0,7027	-0,0155
Социальная значимость	0,6758	0,6815	-0,0057	0,6738	0,6837	-0,0099	0,6780	0,6879	-0,0098	0,6754	0,6863	-0,0108

ложительные и нулевые значения коэффициента качества. Удовлетворительным результатом считаются отрицательные коэффициенты качества, максимально приближающиеся к нулевому значению. Неудовлетворительный результат – негативные коэффициенты качества, отдаляющиеся от нулевого значения.

Значения глобального коэффициента качества и коэффициентов критериев качества БИТ изменяются в диапазоне от 0 до 1. Значение, приближающиеся к 1,

означает хорошую проработку этого критерия в банковской информационной технологии. По результатам проведенного анализа установлено, что количество выбранных экспертом факторов достаточно сильно влияет на значение качества. В случае примерного равенства выбранных факторов существенную роль играет то, какие именно факторы были выбраны, и места, на которые поставлены факторы, одновременно влияющие на несколько критериев.

Таблица 7

Численные значения качества БИТ по мнению экспертов

Номер эксперта	Белагропромбанк (Могилевская обл.)						Беларусбанк (Могилевская обл.)					
	1-я группа			2-я группа			1-я группа			2-я группа		
	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества
	Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть	
1	0,7021	0,7139	-0,0118	0,7560	0,7575	-0,0015	0,7110	0,7110	0,0000	0,6972	0,7061	-0,0088
2	0,7078	0,7011	0,0067	0,7104	0,7031	0,0074	0,7056	0,7118	-0,0061	0,6967	0,7013	-0,0046
3	0,7608	0,7342	0,0266	0,6843	0,7145	-0,0303	0,6985	0,7129	-0,0144	0,6979	0,7122	-0,0143
4	0,7333	0,7297	0,0036	0,7817	0,7641	0,0177	0,7057	0,7118	-0,0061	0,6810	0,6920	-0,0110
5	0,7199	0,7333	-0,0134	0,7301	0,7073	0,0228	0,6834	0,7035	-0,0201	0,6871	0,6971	-0,0100
6	0,7140	0,7512	-0,0372	0,7216	0,6968	0,0248	0,6991	0,7010	-0,0018	0,7249	0,7067	0,0182
7	0,7116	0,7051	0,0065	0,7824	0,7087	0,0737	0,6934	0,7122	-0,0189	0,7123	0,7025	0,0098
8				0,7912	0,8034	-0,0122				0,7022	0,6974	0,0047
9				0,7774	0,7146	0,0628				0,6972	0,6989	-0,0017
10				0,7726	0,7046	0,0679				0,7152	0,7177	-0,0025
Глобальный коэффициент качества	0,7214	0,7241	-0,0027	0,7508	0,7275	0,0233	0,6995	0,7092	-0,0096	0,7012	0,7032	-0,0020
W	0,15	0,24		0,18	0,17		0,15	0,34		0,08	0,12	
X ²	35,55	57,92		59,72	56,81		36,58	80,78		26,62	42,48	

Таблица 8

Обобщенные численные значения критериев качества БИТ по мнению всех экспертов

Наименование критерия	Белагропромбанк (Могилевская обл.)						Беларусбанк (Могилевская обл.)					
	1-я группа			2-я группа			1-я группа			2-я группа		
	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества	Значение качества		Коэффициент качества
	Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть	
Качество ИО	0,7167	0,7262	-0,0095	0,7616	0,7405	0,0211	0,7091	0,7264	-0,0174	0,7058	0,6941	0,0117
Качество ТО	0,7047	0,7363	-0,0316	0,8106	0,7831	0,0276	0,6809	0,7458	-0,0649	0,7255	0,7465	-0,0210
Качество ПО	0,7525	0,7406	0,0119	0,7933	0,7480	0,0453	0,7441	0,8069	-0,0628	0,7340	0,7216	0,0124
Качество СР	0,7211	0,7124	0,0087	0,7263	0,7106	0,0157	0,7168	0,6966	0,0202	0,6909	0,7096	-0,0187
Качество разработки	0,7067	0,7069	-0,0001	0,6861	0,6884	-0,0022	0,6975	0,6830	0,0145	0,6905	0,6928	-0,0024
Социальная значимость	0,6867	0,6921	-0,0054	0,6835	0,6804	0,0031	0,6856	0,6825	0,0031	0,6787	0,6766	0,0021

На основании данных таблиц 6, 8 и 10 можно сделать вывод о том, что наиболее существенное влияние на качество БИТ с точки зрения экспертов 1 и 2 групп оказывают такие критерии, как: качество ПО, качество ТО и качество ИО. Наряду с этим эксперты 1 группы ставят качество ПО на 1-е место, а 2-е, 3-е и 4-е места распределяют между качеством стратегических решений, качеством ИО и качеством ТО. По мнению экспертов 2 группы 1-е и 2-е места делят критерии – качество ПО и качество ТО, а критерий качества ИО занимает только 3-е место.

Нельзя не отметить тот факт, что уровень качества по всем критериям еще не достиг должного уровня (табл. 5, 6): коэффициенты качества у всех экспертов имеют отрицательные значения. В свою очередь, эксперты филиалов Белагропромбанка (см. табл. 7, 8) и Беларусбанка (см. табл. 9, 10), наоборот, считают, что качество БИТ их фи-

лиалов соответствует должному уровню, так как глобальные коэффициенты качества имеют положительные значения. Вместе с тем, по мнению этих же экспертов, некоторые критерии качества имеют и отрицательные значения.

Установлено, что по степени значимости такие факторы, как надежность, практичность, функциональные возможности, эффективность, сопровождаемость, которые определяют лидирующий критерий – качество ПО, занимают по оценкам экспертов соответственно с 1-го по 5-е места. Все перечисленные выше факторы определены ГОСТом РБ (СТБ ИСО/МЭК 9126-2003). Следовательно, имея отрицательное значение критерия качества ПО (см. табл. 6, 8, 10), необходимо проводить дальнейшие исследования этих факторов с целью выявления показателей, существенным образом влияющих на этот фактор (каж-

Таблица 9

Численные значения качества БИТ по мнению экспертов

Номер эксперта	Беларусбанк (Гродненская обл.)			Белагропромбанк (Гродненская обл.)			Беларусбанк (Минская обл.)			Беларусбанк (Витебская обл.)		
	2-я группа			2-я группа			2-я группа			2-я группа		
	Значение качества		Кoeffициент качества	Значение качества		Кoeffициент качества	Значение качества		Кoeffициент качества	Значение качества		Кoeffициент качества
	Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть	
1	0,6867	0,7068	-0,0201	0,7729	0,7610	0,0119	0,7124	0,7253	-0,0129	0,7010	0,7436	-0,0427
2	0,7166	0,6950	0,0217	0,7761	0,7439	0,0322	0,6907	0,6828	0,0079	0,7064	0,7000	0,0064
3	0,7720	0,7501	0,0219	0,7167	0,7181	-0,0013	0,7052	0,6888	0,0164	0,7261	0,7317	-0,0056
4	0,7136	0,7238	-0,0101	0,7191	0,7004	0,0187	0,7030	0,7368	-0,0338	0,7569	0,7275	0,0294
5	0,7242	0,7287	-0,0044	0,7389	0,7181	0,0208	0,6982	0,7289	-0,0306	0,7241	0,7124	0,0117
6	0,7467	0,7327	0,0140	0,7368	0,7526	-0,0157	0,7014	0,7050	-0,0036	0,7309	0,7309	0,0000
7	0,7010	0,6957	0,0053	0,7033	0,7410	-0,0377	0,7391	0,7007	0,0384	0,7231	0,7300	-0,0069
8	0,7234	0,7238	-0,0004	0,7477	0,7180	0,0297	0,7161	0,7194	-0,0033	0,7181	0,7456	-0,0276
9	0,7209	0,7118	0,0091	0,7273	0,7622	-0,0348	0,6832	0,6998	-0,0166	0,7125	0,7564	-0,0439
10	0,7007	0,6925	0,0083	0,7041	0,7711	-0,0669	0,6914	0,7027	-0,0113	0,7100	0,7038	0,0063
Глобальный коэффициент качества	0,7206	0,7161	0,0045	0,7343	0,7386	-0,0043	0,7041	0,7090	-0,0049	0,7209	0,7282	-0,0073
W	0,12	0,13		0,12	0,13		0,12	0,10		0,13	0,18	
X ²	43,25	45,11		41,15	47,02		41,77	36,60		46,10	63,68	

33

Таблица 10

Обобщенные численные значения критериев качества БИТ по мнению всех экспертов

Наименование критерия	Беларусбанк (Гродненская обл.)			Белагропромбанк (Гродненская обл.)			Беларусбанк (Минская обл.)			Беларусбанк (Витебская обл.)		
	2-я группа			2-я группа			2-я группа			2-я группа		
	Значение качества		Кoeffициент качества	Значение качества		Кoeffициент качества	Значение качества		Кoeffициент качества	Значение качества		Кoeffициент качества
	Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть		Как есть	Как должно быть	
Качество ИО	0,7503	0,6962	0,0540	0,7908	0,7857	0,0051	0,7235	0,7004	0,0231	0,7227	0,7345	-0,0118
Качество ТО	0,7222	0,7216	0,0006	0,7789	0,7649	0,0140	0,7250	0,7235	0,0016	0,7128	0,7403	-0,0275
Качество ПО	0,7489	0,7539	-0,0051	0,7468	0,7761	-0,0293	0,7237	0,7345	-0,0108	0,7550	0,7407	0,0143
Качество СР	0,7057	0,7686	-0,0630	0,7353	0,6994	0,0359	0,6902	0,7087	-0,0185	0,7204	0,7286	-0,0082
Качество разработки	0,6886	0,6955	-0,0069	0,6856	0,6994	-0,0138	0,6833	0,6793	0,0040	0,7106	0,7049	0,0057
Социальная значимость	0,6783	0,6771	0,0012	0,7017	0,6896	0,0121	0,6761	0,6778	-0,0016	0,6821	0,6884	-0,0063

дый фактор определяется соответствующим набором показателей).

В последнее время в Республике Беларусь произошли серьезные перемены в банковской сфере, которые в ближайшем будущем станут еще более быстрыми и глубокими. Изменчивость финансово-банковской деятельности требует решения проблем в условиях неопределенности. В данной статье представлены результаты экспер-

тных оценок характеристик качества БИТ, полученные с применением методики, основанной на аппарате теории нечетких множеств и позволяющей решать задачи принятия решений в условиях неопределенности.

Наряду с этим предложена оригинальная методика организации работы экспертов в банках, существенно облегчающая процедуру оценивания характеристик качества БИТ.