

The cover features a collage of historical Belarusian currency. At the top left is a solid orange square. The background is a detailed engraving of a bearded man in a crown, likely a ruler. In the foreground, there are several coins: a large, textured silver coin with a tree-like emblem, a smaller coin with a profile, and a banknote with 'URBICARD' visible. Faint, illegible text from the background is visible.

БЕЛОРУССКИЙ ФОНДОВЫЙ РЫНОК

№ 2
2004



№ 2 (55)
ФЕВРАЛЬ-2004

БЕЛОРУССКИЙ ФОНДОВЫЙ РЫНОК

Учредители:

Комитет по ценным бумагам при Совете Министров Республики Беларусь;
ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа»;
Учебно-образовательное учреждение БГУ «Республиканский институт высшей школы»;
РУП «Республиканский центральный депозитарий ценных бумаг».

Издатель:

Учебно-образовательное учреждение БГУ «Республиканский институт высшей школы».

Председатель редакционной коллегии
Шухно В.М.

Председатель Комитета по ценным бумагам при Совете Министров РБ, к.э.н.

Редакционная коллегия:

Алексеева Т.М.

Директор Департамента рынка ценных бумаг и денежно-кредитного регулирования Министерства финансов РБ

Цеханович П.Ф.

Ген. директор ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа»

Котова В.А.

к.э.н., доцент кафедры экономики и управления ВШУБ БГУ

Кулаженко В.Г.

Заместитель Председателя Комитета по ценным бумагам при СМ РБ, к.э.н.

Семенов А.Ю., к.э.н.

Тимошенко В.А.

Директор РУП «РЦДБ»

Главный редактор

А.Ю. Семенов

Зам. главного редактора

В.А. Котова

Ответственный секретарь

Е.Н. Дроздова

Отдел подписки

Т.В. Семенова, Д.И. Неправский

Журнал зарегистрирован в Государственном комитете по печати Республики Беларусь. Свидетельство о регистрации № 1346 от 24.06.1999 г.

Адрес редакции:

г. Минск, ул. Московская, 15, к.218;

Т: (0172) 34-31-38;

e-mail: e_drozdova@rambler.ru

Подписано к печати 19.02.2004 г.

Бумага - офсетная. Печать - офсетная.

Гарнитура - Ариал. Формат 60x84 1/8.

Печатных листов - 8,9. Тираж 400 экз.

Заказ № 55.

Отпечатано с оригинал-макета в Издательско-методическом центре РИВШ БГУ.

Лицензия № 356 от 23.12.98 г.

Цена договорная

Точка зрения редакции не всегда совпадает с мнением авторов публикуемых статей. Рецензии на статьи авторам не сообщаются. Ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несут рекламодатели.

При использовании материалов журнала ссылка на «Белорусский фондовый рынок» обязательна.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ БИРЖИ

Сообщения информационной службы ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа»

2

КОМИТЕТ ПО ЦЕННЫМ БУМАГАМ ИНФОРМИРУЕТ

О работе Комитета по ценным бумагам при Совете Министров Республики Беларусь за 2003 год

Роман Лешко

6

Комментарий к порядку лицензирования профессиональной и биржевой деятельности по ценным бумагам

ВЕСТИ МИНФИНА

Татьяна Алексеева, Эдита Дубина

33

Обзор рынка государственных ценных бумаг за январь 2004 г.

38

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Антонина Касперович

Рынок корпоративных ценных бумаг в Республике Беларусь

39

Александра Войтишкина

Риски, обусловленные договором при осуществлении лизинговой сделки

43

ИНВЕСТИЦИИ

Михаил Светличный

Построение оптимального портфеля ГКО исходя из максимизации стоимости портфеля в конечный момент времени

46

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дегтярева И., Володько Л.

Подходы к оценке эффективности автоматизированных банковских систем

50

СТРАНИЧКА ЭМИТЕНТА

Сведения об эмитентах, зарегистрировавших выпуски ценных бумаг с учетом изменения номинальной стоимости акций в период с 1 по 31 января 2004 г.

55

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

Изменился телефон редакции журнала «Белорусский фондовый рынок».

Новый телефон: (017) 234-31-38

Дегтярева И., Володько Л.

Пинский филиал БГЭУ

Подходы к оценке эффективности автоматизированных банковских систем

Для оценки эффективности АБС (автоматизированных банковских систем) существует несколько подходов. Приведем некоторые из них.

Первый подход: при выборе наилучшего технологического процесса обработки экономической информации рассматривают абсолютные и относительные показатели [1]:

К группе *абсолютных показателей* относят:

- показатели, оценивающие величину трудоемкости обработки информации за год по базовому (т.е. тому варианту, который берется за основу для сравнения) и предлагаемым вариантам (T_0) и (T_j);

- показатели оценивающие величину эксплуатационных стоимостных затрат за год по базовому и предлагаемому вариантам (C_0) и (C_j);

- показатель оценки снижения трудовых затрат за год (ΔT), который рассчитывается по формуле

$$\Delta T = T_0 - T_j;$$

- показатель снижения стоимостных затрат за год (ΔC), который можно рассчитывать по формуле

$$\Delta C = C_0 - C_j.$$

Группа *относительных показателей* оценки эффективности технологических процессов включает:

- коэффициент снижения трудовых затрат за год (K_T) показывающий, на какую долю или процент снижаются затраты предлагаемого варианта по сравнению с базовым, который рассчитывается по формуле

$$K_T = \Delta T / T_0;$$

- индекс снижения трудовых затрат (I_T), показывающий, во сколько раз снижаются трудовые затраты предлагаемого j -го варианта по сравнению с базовым, и рассчитываемый по формуле

$$I_T = T_0 / T_j;$$

- коэффициент снижения стоимостных затрат за год (K_c), который рассчитывается по формуле

$$K_c = \Delta C / C_j;$$

- индекс снижения стоимостных затрат (I_c), рассчитывается по формуле

$$I_c = C_0 / C_j;$$

В свою очередь показатель трудовых затрат на j -й технологический процесс (T_j) рассчитывается по формуле

$$T_j = \sum_{i=1}^n t_{ij}$$

где t_{ij} – показатель трудовых затрат на i -ю операцию j -го технологического процесса, который можно рассчитать по формуле

$$t_{ij} = Q_{ij} / N_i,$$

где Q_{ij} – объем работ, выполненных на i -й операции по j -му технологическому процессу; N_i – норма выработки на i -й операции.

Второй подход [2]: эффективность АБС определяется степенью ее положительного влияния на управляемый объект или процесс в результате использования средств вычислительной техники, программного обеспечения, изменения информационных потоков и организационной структуры управления.

Информация имеет стоимость. Эта стоимость может быть разделена на стоимость ее получения, хранения, извлечения и обработки. Данные должны собираться из ряда источников: внутренних и внешних, вторичных и первичных. Первичные данные практически всегда стоят больше, чем вторичные, поэтому выделение средств на их сбор является инвестицией, а не пустой тратой, которую можно было избежать. Следует планировать сбор, сортировку и обработку только тех данных, которые нужны для достижения целей обработки.

Информация может быть ценной для пользователя, и эта ценность всегда должна быть больше, чем затраты на ее получение, хранение и извлечение. Более высокая стоимость всегда должна быть связана с получением более точной информации. Цена информации определяется ее полезностью для принятия решений. Важно, чтобы информация была правильной, своевременной, нужной и подавалась в удобном для использования виде.

На практике выделяют прямую и косвенную эффективность АБС. Прямая эффективность характеризуется показателями сокращения

сроков обработки информации, увеличения производительности труда, снижения себестоимости и трудовых затрат обработки данных.

Показатели косвенной эффективности отражают качественные результаты: получение новых сведений для управления, общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности. Косвенная эффективность, как правило, образует основную долю эффекта, особенно в непроизводственной сфере управления.

Обязательным условием определения экономической эффективности автоматизации является сопоставимость показателей во времени, ценам и тарифным ставкам заработной платы, элементам затрат, объемам производства и номенклатуре продукции и услуг, методам исчисления стоимостных показателей.

При оценке экономической эффективности используются обобщающие и частные показатели.

Основные обобщающие показатели: годовой экономический эффект, годовой прирост прибыли, срок окупаемости капитальных затрат.

К основным частным показателям относятся: уровень автоматизации труда управленческого персонала, уровень автоматизации функций управления, экономия по видам ресурсов, повышение производительности труда, снижение издержек производства и др.

Уровень автоматизации труда управленческого персонала (Y_a) определяется отношением количества управленческих работников, использующих АБС для выполнения своих функциональных обязанностей ($Ч_a$), к общей численности управленческих работников

$$Y_a = Ч_a / Ч_a (Ч_{уп} + Ч_a + Ч_с),$$

где $Ч_{уп}$ — численность персонала, не использующего АБС; $Ч_с$ — численность персонала, обслуживающего компьютерную технику.

Уровень автоматизации функций или задач управления ($K_{за}$) вычисляется по формуле

$$K_{за} = K_{фз} / K_{оз'}$$

где $K_{фз}$ — количество автоматизируемых задач (функций); $K_{оз}$ — общее количество задач (функций), которые возможно автоматизировать.

Общая эффективность (\mathcal{E}) систем обработки данных определяется по формуле

$$\mathcal{E} = C_n + C_k,$$

где C_n, C_k — годовые прямая и косвенная экономии соответственно.

Годовая прямая экономия в области систем обработки данных вычисляется по формуле

$$C_n = C_б - C_n,$$

где $C_б, C_n$ — затраты на обработку в базовом и новом вариантах.

Годовая экономическая эффективность ($\mathcal{E}_ф$) от внедрения систем обработки данных определяется следующим образом

$$\mathcal{E}_ф = П - \mathcal{Z}_{эм} \times E_n,$$

где $П$ — годовой прирост прибыли или годовая экономия; $\mathcal{Z}_{эм}$ — затраты, связанные с созданием системы обработки данных, E_n — нормативный коэффициент эффективности средств вычислительной техники.

Срок окупаемости капитальных вложений (T) вычисляется по следующей формуле:

$$T = \mathcal{Z}_{эм} / П.$$

Эффективность систем должна покрывать затраты на проектирование и эксплуатацию, приобретение комплексов технических средств. Системы должны быть окупаемые.

Реализация указанных и других принципов создания АБС позволяет строить системы на высоком научно-техническом уровне (НТУ). Показатель НТУ в общем виде выражается функцией

$$Y = A (X_i K_i),$$

где X_i — частные значения элементов оцениваемой системы; K_i — коэффициенты важности элементов.

Показатели НТУ в общем виде определяются в баллах в пределах от 1 до 10 или в процентах.

Методика НТУ выделяет три группы обобщающих показателей:

- уровень экономической эффективности;
- уровень развития функциональной части или организационно-экономического обеспечения;
- уровень развития - технического, информационного и программно-математического обеспечения. НТУ вычисляется по формуле

$$НТУ = \frac{K_b N_b + K_c N_c + K_n N_n}{N}$$

где $K_b = 10$ баллов, т.е. коэффициент соответствует категории высшего уровня; $K_c = 7$ баллов, т.е. коэффициент соответствует категории среднего уровня; $K_n = 4$ балла, т.е. коэффициент соответствует категории низшего уровня; N — число показателей, высшего, среднего и низшего уровней.

Таким образом, организационное обеспечение АБС объединяет в единое целое все вопросы создания и эффективного функционирования автоматизированной системы с учетом комплексного использования методов, средств, стадий и этапов создания систем

обработки данных, изменения информационных потоков, документооборота, организационной структуры и функций управления.

Третий подход [3]: оценка эффективности связана с внедрением информационных технологий, что сопряжено с капитальными вложениями как на приобретение техники, так и на разработку проектов, выполнение подготовительных работ и подготовку кадров. Поэтому внедрению должно предшествовать экономическое обоснование целесообразности внедрения АБС. Это значит, что должна быть исчислена эффективность применения автоматизированной информационной технологии.

Под эффективностью автоматизированного преобразования экономической информации понимают целесообразность применения средств вычислительной и организационной техники при формировании, передаче и обработке данных. Различают расчетную и фактическую эффективность. Первую (расчетную) определяют на стадии проектирования автоматизации информационных работ, т. е. разработки технорабочего проекта; вторую (фактическую) – по результатам внедрения технорабочего проекта.

Обобщенным критерием экономической эффективности является минимум затрат живого и овеществленного труда.

При этом установлено, что чем больше участков управленческих работ автоматизировано, тем эффективнее используется техническое и программное обеспечение.

Экономический эффект от внедрения вычислительной и организационной техники подразделяют на прямой и косвенный.

Под прямой экономической эффективностью понимают экономию материально-трудовых ресурсов и денежных средств, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Не исключено, что внедрение автоматизированной информационной системы на первом этапе не приведет к уменьшению числа работников планово-учетных служб. В этом случае учитывают косвенную эффективность, проявляющуюся в конечных результатах банковской деятельности. Ее локальными критериями могут быть: сокращение сроков составления сводок, повышение качества планово-

учетных и аналитических работ, сокращение документооборота, повышение культуры и производительности труда и т.д. Основным же показателем является повышение качества управления, которое, как и при прямой экономической эффективности, ведет к экономии живого и овеществленного труда. Оба вида рассмотренной экономической эффективности взаимоувязаны.

Определяют экономическую эффективность с помощью трудовых и стоимостных показателей. Основным при расчетах является метод сопоставления данных базисного и отчетного периодов. В качестве базисного периода при переводе отдельных работ на автоматизацию принимают затраты на обработку информации до внедрения автоматизированной информационной технологии (при ручной обработке), а при совершенствовании действующей системы автоматизации экономических работ – затраты на обработку информации при достигнутом уровне автоматизации. При этом пользуются абсолютными и относительными показателями.

Например, на ручную обработку платежных документов следует затратить 100 чел./ч. (T_0), а при использовании автоматизированной информационной технологии – 5 чел./ч. (T_1).

Абсолютный показатель экономической эффективности ($T_{\text{эк}}$) составляет:

$$T_{\text{эк}} = T_0 - T_1 = 100 - 5 = 95 \text{ чел./ч}$$

Относительный индекс производительности труда

$$J_{\text{п.т.}} = 0,05$$

Это значит, что для обработки платежных документов при автоматизации требуется по сравнению с ручной обработкой только 5% времени. Используя $J_{\text{п.т.}}$, можно определить относительный показатель экономии трудовых затрат. При обработке платежных документов в результате применения автоматизированной информационной технологии экономия составит 95%. Наряду с трудовыми показателями необходимо рассчитывать и стоимостные показатели, т.е. определять затраты на обработку информации при базисном и отчетном вариантах в денежном выражении.

Абсолютный показатель стоимости

$$C_{\text{эк}} = C_0 - C_1$$

Индекс стоимости затрат

$$J_{\text{ст.зат}} = \frac{C_1}{C_0}$$

Срок окупаемости затрат

$$T_{ок} = \frac{(Z_0 + P_0)K_{эф}}{C_0 - C_1}$$

где Z_0 – затраты на техническое обеспечение; P_0 – затраты на программное обеспечение; $K_{эф}$ – коэффициент эффективности.

Четвертый подход [4]: предлагается способ оценки эффективности внедрения, сопровождения и эксплуатации корпоративной информационной системы (КИС) предприятия, функционирующего на рынке производства и сбыта продукции. Изложим кратко основные моменты данного метода.

На первом этапе показателем эффективности применения КИС служит относительная трудоемкость процесса выполнения и обеспечения выполнения типовых операций (банковской операции, операций сбыта продукции, обработки заказа клиента и т.д.) при существующих и рациональных технологиях работы. За величину трудоемкости можно принять сумму временных затрат всех структурных подразделений, занятых в данной типовой операции. На втором этапе оценки эффективности авторы [4] предлагают определить количество типовых операций Z (например, подготовка документа), которые можно дополнительно выполнить за единицу времени по отношению к количеству выполняемых типовых операций при существующих технологиях работы и средствах автоматизации. Третий этап оценки связан с определением срока окупаемости затрат на разработку бизнес-системы КИС.

Пусть S — срок окупаемости затрат на разработку КИС бизнес-системы определяется по формуле

$$S = N / (Z \times C),$$

где C — средняя прибыль, получаемая при выполнении одной типовой операции; N — стоимость разработки КИС.

В конце работы [4] авторы отмечают, что срок окупаемости рассчитывается исходя из прибыли, получаемой от осуществления дополнительных типовых операций, появление которых возможно только при использовании новых рациональных технологий работы структурных подразделений бизнес-системы и средств автоматизации их поддержки.

Однако, зачастую мотивом на переход к новым рациональным технологиям подталкивает не только и не столько возможность осуществления дополнительных типовых опера-

ций с использованием новых рациональных технологий, но и снижение текущих затрат в результате замены используемой технологии. По этой причине оценку эффективности внедрения новых автоматизированных рациональных технологий работы структурных подразделений по сравнению с существующими технологиями и средствами их автоматизации следует проводить также в разрезе достигаемого экономического эффекта. Изложенная методика абсолютно полностью применима к областям производства, в которых возможно проведение четкой типизации выполняемых операций. Специфика же банковской деятельности не позволяет провести такого разделения на операции. В данном случае правильнее было бы говорить о достаточно сложной совокупности взаимосвязанных и сильно разветвленных процессов, наложенных на иерархическую структуру банка и направленных на обработку входящих документов. По причине практической невозможности выделения из этой совокупности процессов типовых несвязанных банковских операций определение трудоемкости выполнения таковых, впрочем, как и их количества, необходимого на втором этапе, представляется весьма затруднительным.

Третий этап приведенной методики предполагает возможность исчисления средней прибыли, получаемой при выполнении одной типовой операции. Определить срок окупаемости на данном этапе представляется также достаточно сложным по причине невозможности исчисления средней прибыли, получаемой при выполнении одной типовой операции.

Кроме этого, в результате ужесточения конкурентной борьбы между банками на решение вопроса о внедрении новых технологий в банковской сфере влияет не только потенциальная возможность получения дополнительной прибыли, но и возможность снижения текущих затрат, в частности, на эксплуатацию автоматизированной системы.

Рассмотрим метод расчета экономического эффекта, достигаемого только за счет снижения текущих затрат посредством смены существующей автоматизированной технологии, на конкретном примере смены традиционных каналов связи банка на альтернативные способы передачи данных.

Так вплоть до последнего времени телекоммуникационные расходы банка за использование исторически сложившихся каналов связи с клиентами (телетайп, телекс) составляли с учетом НДС 290,940 рублей, что по бирже-

вому курсу на дату расчета (30,5руб/\$) составило \$9539.

В качестве альтернативного варианта передачи данных была выбрана сеть Internet. Первоначальные единовременные затраты на подключение к сети Internet исходя из расценок телекоммуникационной компании КОМСТАР складываются из оплаты подключения к Internet и стоимости необходимого дополнительного оборудования, что составляет в сумме \$5300.

Оплата подключения к Internet	1300
- установочная плата за линию ISDN2	1000
- подключение к сети Internet	300
Стоимость дополнительного оборудования для Internet	4000
- адаптер ISDN	1000
- выделенный сервер	3000
Итого	5300

Ежемесячные платежи складываются из абонентской платы за Internet и оплаты междугородных телефонных звонков. Большая половина трафика проходит по каналам Internet, оставшаяся часть – по прямым телефонным каналам. Ежемесячная оплата составляет \$1227.

Абонентская плата за Internet	840
- абонентская плата внутренней нумерации сети	360
- доступ к Internet	480
Оплата междугорода (факс)	337
Оплата междугорода (модем)	50
Итого	1227

Нетрудно видеть, что уже в первый месяц после перехода на альтернативный способ передачи информации по сети Internet банк не только оправдал полностью все затраты, связанные со сменой традиционных каналов передачи информации, которые составили единовременный платеж в размере \$5300 и ме-

сячная плата \$1227, что в совокупности составляет \$6527, но и условно получил прибыль в размере \$9539-\$6517=\$3012.

Начиная со второго месяца эксплуатации новых каналов передачи данных, ежемесячная экономия составляет \$9539-\$1227=\$8312. При этом следует учесть, что постоянное снижение провайдерами Internet ежемесячных абонентских платежей только увеличивает в дальнейшем ежемесячную экономию. Но даже исходя из постоянства абонентской платы и неизменного количества клиентов, банка годовая экономия составляет \$99744.

Обратим внимание, что данный расчет проводился только для обмена данными с клиентами банка. Не принимался во внимание тот факт, что с переходом банка на передачу данных по сети Internet еще целый ряд служб банка был переведен на этот способ передачи данных с одновременным отказом от принятых ранее способов передачи информации, что привело к дополнительной экономии. Для простоты изложения опущены расчеты затрат, связанных с междугородными звонками, а также некоторые дополнительные проверки, связанные с возможным увеличением ежемесячных платежей при увеличении трафика сообщений, что не меняет общей сути изложенного метода оценки экономической эффективности рациональной технологии, направленной только на снижение текущих затрат.

Из проведенного анализа видно, что переход на использование новых современных технологий оправдан не только по причине получения дополнительных функциональных возможностей, отсутствующих в старых технологиях, или повышения производительности системы в целом, но и зачастую по причине существенного снижения регулярных затрат на сопровождение банковских процессов.

Литература:

1. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем: Учебник / Г.Н.Смирнова, А.А.Сорокин, Ю.Ф. Тельнов; Под ред. Ю.Ф.Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 512 с.: ил.
2. Головкова Е.А. и др. Автоматизация учета, анализа и аудита: Учебное пособие / Головкова Е.А., Прохорова Т.В., Шиманский К.А. – Мн.: ООО "Мисанта", 2001. – 220 с.
3. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / М.И.Семенов, И.Т.Трубилин, В.И.Лойко, Т.П.Барановская; Под общ. Ред. И.Т.Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 416 с.: ил.
4. Ивлев В., Попова Т. Оценка эффективности автоматизации // КомпьютерПресс. - 1996. - №8.