

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

О. А. Сосновский,

кандидат технических наук, доцент, проректор по учебной работе Белорусского государственного экономического университета.

Э. М. Дунько,

*старший преподаватель факультета банковского дела
Полесского государственного университета (г. Пинск)*

В последние годы вузы страны во все большей мере превращаются в крупные учебно-научно-хозяйственные комплексы, где концентрируются значительные материальные, трудовые, финансовые и информационные ресурсы общества. Представление о размерах и составе их деятельности можно получить из табл. 1, где приведены данные, характеризующие учебно-методический, научно-исследовательский и производственно-хозяйственный потенциал высших учебных заведений Республики Беларусь.

Анализ информации позволяет сделать вывод, что принятие эффективных управленческих решений, которые будут способствовать развитию системы высшего образования и ее элементов в вузах, в первую очередь связано с обработкой больших объемов информации. Это обуславливает широкомасштабную, комплексную информатизацию всех процессов вузовской деятельности, создание вузовских корпоративных информационных систем (КИС).

Работы по созданию новых и совершенствованию действующих КИС в вузах страны развиваются стремительными темпами, что требует большого объема трудовых, материальных и финансовых

ресурсов. Поэтому с каждым днем все острее ставятся вопросы совершенствования технико-экономического обоснования создания и развития систем данного класса, и в первую очередь вопросы оптимизации процес-

Таблица 1

**Основные характеристики деятельности вузов
Республики Беларусь в 2001–2006 гг.**

Показатель	Значения показателей		
	max	med	min
Число учреждений, обеспечивающих получение высшего образования	59	57	55
Численность студентов на 10 тыс. чел. населения	393	347	303
Контингент студентов, тыс. чел.	483,4	361,37	301,76
В том числе на договорных условиях, тыс. чел.	383,23	351,25	320,75
Прием студентов, тыс. чел.	90,68	85,45	79,79
Выпуск специалистов, тыс. чел.	53,65	50,86	47,39
Количество специальностей	317	313	308
Количество филиалов	8	7	6
Наличие научных лабораторий, тыс. кв. м	2138,68	1990,08	1917,46
Наличие объектов питания, тыс. кв. м	174,146	165,85	160,097
Обеспеченность объектами питания, %	62,2	58,23	54,5
Наличие общежитий, тыс. кв. м	1061,34	1038,95	1018,66
Обеспеченность общежитием, %	79,8	76,5	73,6
Общая численность проф.-препод. состава, тыс. чел.	23,05	22,59	22,34
Численность аспирантов, чел.	3695	3406	2993
Численность докторантов, чел.	75	69	67
Защищено кандидатских диссертаций	183	130	78
Число вузов, выполнявших научные исследования и разработки	37	35	33
Численность персонала, занятого НИР, тыс. чел.	3,36	3,0	2,8
Внутренние затраты на исследования и разработки	75,1	44,3	21,1

Источник. Рассчитано по данным [1; 2].

сов создания и эксплуатации КИС в высших учебных заведениях, получения объективных методов оценки их эффективности, обоснования ценности тех или иных решений, принимаемых по созданию отдельных подсистем или КИС вуза в целом.

Вместе с тем анализ литературных источников в данной предметной области показывает, что методические основы оценки эффективности КИС вуза не достаточно развиты. Большинство из приводимых в научной литературе примеров оценки эффективности КИС вуза носят чисто описательный, во многом декларативный характер. Они не опираются на научно обоснованные сравнительные расчеты ожидаемых результатов и затрат системы и поэтому не всегда правильно и точно отражают суть эффективности создания и эксплуатации КИС в вузе.

Хотя на протяжении последних лет и предпринимались попытки создания общей методики оценки эффективности КИС вуза [4; 5; 6 и др.], однако эти попытки не увенчались успехом, и в настоящее время такая методика отсутствует.

Постановка проблемы

Эффективность – самая общая, наиболее полная характеристика КИС вуза, которая через определенную систему показателей качественно или количественно определяет ее способность выполнять свою основную функцию – обработку информационных потоков с целью оптимизации принятия управленческих решений. При этом выбор показателей эффективности КИС является достаточно сложной и актуальной теоретической и практической задачей, которую необходимо решать на высоком методическом и организационном уровне.

Эффективность КИС в общем случае обеспечивается оптимизацией данных и методов их обработки, применением оригинальных разработок, идей, методов проектирования, интуитивно понятным простым интерфейсом, функциональностью системы. Сложную задачу оценки эффективности КИС вуза предлагается рассматривать как две взаимосвязанные подзадачи: *методическую* и *организационно-техническую*.

Методическая часть связана с рассмотрением общих теоретических вопросов определения социально-экономической сущности оценки, с установлением ее целей и задач, обоснованием состава и структуры учитываемых факторов и источников эффективности, областей возникновения затрат и получения результатов, форм их взаимосвязи и взаимодействия, с определением принципов отбора и соизмерения показателей, используемых для расчета эффективности системы.

Организационно-техническая часть оценки содержит в себе решение более конкретных вопросов ее организации и проведения, выбора информационного и технического обеспечения.

Бедушей, на наш взгляд, является методическая часть, которая задает целевую направленность и внутреннее содержание оценки, обеспечивает единство требований к расчету различных показателей, характеризующих затраты и результаты КИС вуза. Рассмотрение методических основ оценки эффективности КИС вуза составляет предмет исследования данной статьи.

Анализ существующих методических основ оценки эффективности КИС вуза

Следует отметить, что КИС вуза – это дальнейшее развитие автоматизированных систем управления (АСУ) вузом, которые разрабатываются на основе новой методологии создания систем подобного класса.

Работы по созданию АСУ ВУЗ и исследованию их эффективности интенсивно велись с начала 70-х годов и до начала 90-х прошлого столетия в бывшем СССР. Затем в силу известных политических и экономических изменений они были приостановлены. Однако достижения ученых того времени в этой предметной области дают нам возможность исследовать и более эффективно развивать данное научное направление на современном этапе.

В одной из первых работ [7] в данной предметной области рассматриваются принципы и методы определения ряда количественных составляющих экономической эффективности АСУ ВУЗ. В работе предлагается ожидаемый эффект от создания системы условно разделить на две составляющие:

1) эффект от рационализации системы управления вузом, величина которого опре-

деляется уровнем организации элементов управляющей части объекта. Основными факторами, вызывающими появление этого эффекта, предлагается считать: оптимизацию, интеграцию, рационализацию, оперативность, точность и достоверность информации, используемой для управления вузом;

2) эффект, определяемый спецификой «основных технологических процессов» вуза и особым характером выпускаемой им продукции. В качестве факторов в работе указывается на оптимальное распределение ресурсов внутри вуза, повышение уровня организации учебного и научного процессов.

Определение экономического эффекта от функционирования в вузе системы автоматизации управления предлагается рассчитывать по формуле:

$$\mathcal{E} = D_r - Z_r, \quad (1)$$

где D_r – суммарная экономия от функционирования системы за год;

Z_r – приведенные затраты на функционирование системы за год.

При этом суммарная годовая экономия D_r рассчитывается по формуле:

$$D_r = D_1 + D_2 + D_3, \quad (2)$$

где D_1 – экономия, получаемая от сокращения численности административно-управленческого персонала вуза;

D_2 – экономия, получаемая от повышения качества решаемых в системе задач по управлению вузом;

D_3 – экономия, получаемая от сокращения трудоемкости решения задач управления вузом.

Близки по своему содержанию методы определения эффективности АСУ ВУЗ, изложенные в [8; 9]. В них оценка сводится к расчету эффекта АСУ ВУЗ, получаемого вследствие сокращения затрат ручного труда на обработку управленческой информации. При этом считается, что эффективность АСУ ВУЗ в силу специфики объекта автоматизации описывается совокупностью качественных и количественных факторов.

К качественным факторам относятся: повышение качества подготовки специалистов, повышение уровня организации НИР, улучшение работы административно-управленческого персонала вуза, развитие их твор-

ческих способностей, повышение общей культуры управленческого труда и др.

Количественные факторы: сокращение выполнения дублирующих операций, оптимальное использование ресурсов вуза, степень автоматизации рутинных процессов обработки информации и др.

Суммарный годовой экономический эффект от внедрения АСУ ВУЗ в [9] предлагается рассчитывать по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \mathcal{E}_3 - \varepsilon \cdot C_p, \quad (3)$$

где $\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \mathcal{E}_3$ определяется аналогично D_r из [7];

ε – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений;

C_p – затраты на создание АСУ ВУЗ, приведенные к году окончания разработки.

При расчете приведенных затрат на разработку системы рекомендуется учитывать фактические затраты на проектирование отдельных подсистем, на их внедрение и адаптацию, начиная с обследования вуза и заканчивая завершением опытной эксплуатации системы, по формуле:

$$C_p = \sum_{i=1}^T C_p^i (1 + \varepsilon)^{T-i}, \quad (4)$$

где C_p^i – затраты на создание системы за каждый год разработки;

T – продолжительность разработки и внедрения системы.

В [7; 8; 9] рекомендуется экономии $D_1(\mathcal{E}_1)$ и $D_2(\mathcal{E}_2)$ определять как разность между значениями соответствующих показателей базового (без АСУ) и нового (с АСУ) вариантов реализации технологии управления вузом. Показатель $D_3(\mathcal{E}_3)$ определяется экспертным путем.

Отличительной особенностью методики [10], разработанной в середине 70-х годов Белорусским НИИ научно-технической информации при Госплане БССР, является наличие в ней методических рекомендаций по оценке эффективности АСУ ВУЗ как в отдельном вузе, внедрившем систему, так и в отраслях народного хозяйства республики, использующих труд подготовленных вузом специалистов и результаты выполненных им НИР.

Общую экономию от внедрения АСУ ВУЗ в [10] предлагается рассчитывать по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{отс} + \mathcal{E}_{усп} + \mathcal{E}_{ад}, \quad (5)$$

где $\mathcal{E}_{отс}$ – экономия за счет уменьшения отсева студентов из вуза;

$\mathcal{E}_{усп}$ – экономия за счет условного сокращения объемов учебных курсов;

$\mathcal{E}_{ад}$ – экономия за счет снижения затрат народного хозяйства в связи с сокращением периода адаптации выпускников вуза к требованиям производства.

Экономическая эффективность создания АСУ ВУЗ определяется по формуле:

$$E_p = \frac{\mathcal{E}}{C_{то}} \geq E_{нвт}, \quad (6)$$

где E_p – расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений на создание АСУ ВУЗ;

$C_{то}$ – стоимость технических средств и вычислительной техники, используемых для управления учебным процессом вуза;

$E_{нвт}$ – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений на создание АСУ ВУЗ.

В работе [11] предлагается рассматривать АСУ ВУЗ как систему обработки информации и определять ее экономическую эффективность только исходя из влияния АСУ на управляющую подсистему вуза. Исходной базой построения этой методики является идея, что в конечном счете эффективность АСУ ВУЗ будет выражаться в снижении текущих затрат на обработку информации и та часть эффекта, которая поддается количественной оценке, может быть названа экономическим эффектом:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_t - E_H \cdot K_{доп}, \quad (7)$$

где \mathcal{E}_t – экономия текущих затрат на обработку информации, определенная как разность между себестоимостью обработки информации в базовом и сравниваемом вариантах;

E_H – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений;

$K_{доп}$ – дополнительные капитальные вложения, отнесенные к АСУ ВУЗ.

Оригинальный подход к определению показателей экономической эффективности

АСУ ВУЗ предложен в работе [12]. Его содержанием является оценка воздействия АСУ ВУЗ на конечные продукты вузовской деятельности через установление количественной меры взаимосвязи показателей текущей успеваемости студентов и экономических результатов их труда в народном хозяйстве после окончания вуза. Для этого строится модель получения интегрального народно-хозяйственного эффекта от внедрения АСУ ВУЗ, и на этой модели проигрываются различные варианты расчетов показателей эффективности для реальных значений исходных данных.

Как видно из приведенных примеров существовавших методических подходов к определению показателей эффективности АСУ ВУЗ, они отличаются и по составу, и по форме выражения составляющих их элементов, что, естественно, приводило к различию получаемых с их помощью оценок. При этом значения отдельных показателей, рассчитанных для одних и тех же объектов, но по разным методикам, отличаются друг от друга в несколько раз. Это объясняется различием методических принципов, заложенных в основу построения каждой конкретной методики, а также наличием в ряде методик серьезных упущений (табл. 2).

Современные взгляды на оценку эффективности КИС базируются на определении соответствия возможностей КИС возложенным на нее задачам. Основными показателями являются оперативность внедрения и развития, стабильность эксплуатации, надежность, гибкость и способность к восприятию новых направлений деятельности, различные информационные характеристики, совокупная стоимость владения, стоимость интеллектуального капитала, знаний и т. д. Показатели отображают параметры модели функционирования КИС, ее основные черты и преимущества.

Например, специалисты компании Gartner Group оценивают эффективность конкретного варианта внедрения системы, согласно методологии GM (Gartner Measurement) [13], по следующим количественно измеряемым или качественно оцениваемым критериям эффективности:

- время, потраченное на настройку модулей;

Сравнительный анализ существующих методик оценки эффективности КИС вуза

Наименование научной публикации, где изложен данный методический подход	Авторы, год и место издания	Основные составляющие оценки	Некоторые выводы по методикам
Вопросы эффективности создания ОАСУ Минвуза РСФСР и АСУ ВУЗ	Кочнев Л.В., Лихачев И.И., Михалев В.И., Томск, 1974	Экономия от повышения качества решения задач управления; сокращения трудоемкости решения задач управления; сокращения численности АУП персонала вуза	Почти определены методические принципы формирования системы синтетических и аналитических показателей, не приводится достаточной аргументации выбора эмпирических коэффициентов влияния средств АСУ ВУЗ на изменение значений целевых показателей учебной, научной и хозяйственной деятельности вуза
Эффективность применения АСУ в вузах	БелНИИТИ, Минск, 1975	Экономия за счет сокращения отсева студентов из вуза; интенсификации процесса обучения; сокращения периода адаптации выпускника на производстве	Подходит для оценки эффективности применения ТСО и прикладных обучающих систем в учебном процессе, мало пригодна для целей комплексной оценки эффективности системы
К вопросу об оценке экономической эффективности АСУ ВУЗ	Сазонов А.А., Минина Э.С., Савченко А.В., Москва, 1978	Экономия, связанная с уменьшением отсева студентов, с улучшением качества подготовки специалистов после внедрения АСУ ВУЗ	Авторы не учитывают и не сравнивают с получаемой экономией текущие и единовременные затраты на разработку и эксплуатацию средств системы
Методические основы определения экономической эффективности АСУ ВУЗ	Филиппович К.А., Ленинград, 1982	Эффект в управляющей системе (информационный, интеграционный), эффект в управляемой системе вуза (оптимизации, координации, временной)	Допущена терминологическая негочность в определении понятия «эффективность АСУ ВУЗ», не учитываются и не сравниваются с получаемой экономией текущие и единовременные затраты на разработку и эксплуатацию средств системы
Методические указания по расчету экономической эффективности АСУ ВУЗ	Коваленко В.Е., Ремизова Е.А., Попова В.Г., Москва, 1985	Экономия от сокращения затрат ручного труда управленческого персонала вуза; условного сокращения численности управленческого персонала; повышения качества принимаемых управленческих решений	Не удачно сконструированы формулы для определения обобщающего показателя и составляющих годовой экономии АСУ ВУЗ
Модель анализа экономической эффективности – модель ССВ и др.	Козырев А.А., Санкт-Петербург, 2000	Эффективность за счет экономии расходов, оптимизации структуры затрат	Оптимизация модели ССВ приводит к выявлению структурных недостатков, позволяет дать оценку экономической эффективности системы
Автоматизированные информационные технологии в экономике. Эффективность	Семенов М.И., Трубилин И.Т., Москва, 2000	Основные показатели – повышение качества управления и срок окупаемости затрат	Впервые рассматривается обобщенный критерий экономической эффективности – минимум затрат живого и овеществленного труда
Информационные системы и технологии в экономике	М.И. Семенов, А.И. Трубилин и др., Москва, 2003	В основе метода лежит оценка и сравнение выгод от осуществления ИТ-проекта с затратами на его реализацию	Сравнение альтернативных вариантов на основании измерения приносимых ими выгод и требуемых для этого затрат. Учитываются количественные и качественные показатели. Анализ влияния факторов риска создания КИС на соотношение выгод и затрат
Эффективность инвестиций в информационные технологии: подходы к измерению и оценке	Шляев А. В. //Бизнес-образование. 2003. № 2(15).	При оценке эффективности инвестиций в реализацию КИС используются показатели: норма возврата на инвестиции (ROI), срок окупаемости, чистый дисконтированный доход проекта (NPV), совокупная стоимость владения (ТСО)	Сложно вычлнить все необходимые компоненты, чтобы определить вклад КИС в общую картину деятельности организации; требуется более глубокое понимание затрат, а именно их динамики и поведения в привязке к видам деятельности. Применяются различные подходы к вычислению одних и тех же показателей

- реализованные функциональные возможности;
- число пользователей на средний (нормализованный) сервер;
- пиковое и среднее число транзакций в единицу времени;
- стоимость одной транзакции;
- пиковое и среднее время отклика системы;
- используемые методологии обучения;
- управленческая структура;
- стоимость инфраструктуры КИС на одного пользователя и др.

На основе такого исследования специалисты в области информационных технологий оценивают конкретный вариант внедрения, сравнивают его с другими реализациями и дают рекомендации по улучшению работы КИС, подбору оптимальной конфигурации компьютеров, наиболее эффективным для данного клиента методикам обучения, интеграции КИС с другими системами заказчика и т. д.

Основные моменты оценки эффективности функционирования КИС регламентирует открытый стандарт COBIT (Контрольные объекты информационной технологии) «Управление и аудит информационных систем и технологий» [14], первое издание которого в 1996 г. международной организацией ISACA (Ассоциация аудита и контроля информационных систем) было распространено в 98 странах мира.

Согласно заложенной в него методики расчета, ключевыми индикаторами результата (КИР) могут быть:

- увеличение рентабельности ИТ-процессов;
- улучшение работы и планирования действий по совершенствованию процессов;
- увеличение нагрузки на ИТ-инфраструктуру;
- повышение степени удовлетворения пользователей;
- улучшение взаимодействия и коммуникаций между руководителями различного уровня в организации;
- повышение производительности труда сотрудников.

Для анализа экономической эффективности корпорацией Microsoft совместно с компанией Interpose разработана модель ССВ (Совокупная стоимость владения) [15], ко-

торая позволяет определить показатель расходов на системы и технологии и применить его при оптимизации структуры расходов. Здесь же приводится другой практический подход к определению экономической эффективности КИС: на основании сопоставления годовой экономии ($\Delta_{год}$) с капитальными затратами на приобретение и установку программ (K) и текущими расходами на их эксплуатацию (C) с учетом нормативного коэффициента эффективности ($E_n = 0,32$), т. е.:

$$\Delta = \frac{\Delta_{год}}{C + E_n \cdot K} \quad (8)$$

Значение, полученное в результате расчета, должно превышать норматив или быть равным ему, что может говорить об экономической целесообразности создания или совершенствования КИС.

Проблемы расчета экономической эффективности рассматриваются также в работе [16]. Обобщенным критерием экономической эффективности является минимум затрат живого и овеществленного труда. Рассматривают «прямую» экономическую эффективность: экономии 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, и «косвенную» экономическую эффективность, проявляющуюся в конечных результатах хозяйственной деятельности предприятия. Ее локальными критериями принято считать: сокращение сроков составления отчетов, документов, повышение качества планово-учетных и аналитических работ, сокращение документооборота, повышение культуры и производительности труда и т.д. Основными же показателями являются повышение качества управления и срок окупаемости затрат:

$$T_{ок} = \frac{(Z_0 + P_0) K_{эф}}{C_0 - C_1} \quad (9)$$

где Z_0 – затраты на техническое обеспечение;
 P_0 – затраты на программное обеспечение;
 $K_{эф}$ – коэффициент эффективности;
 C_0, C_1 – затраты на обработку информации в сопоставимых вариантах в денежном выражении.

Авторами предлагается считать экономическую эффективность КИС на каждой технологической стадии создания системы. Технологические стадии регламентируются стандартами, среди которых ГОСТ 34.601-90 и международный стандарт SSADM.

Для оценки эффективности ИТ-проектов (КИС является таковым) в [16] также предлагается применять метод инвестиционного анализа СВА (Cost Benefit Analysis). Согласно методике, глобальная цель внедрения КИС – повышение эффективности организации. Каждая организация определяет ключевые сферы, влияющие на ее эффективность, так называемые «критические факторы успеха» (Critical Success Factor – CSF). Повышение эффективности происходит за счет реализации задач в каждой из ключевых областей. Поэтому в основе СВА лежат бизнес-цели организации, определенные на этапе стратегического планирования. Но достигнуть цели можно несколькими путями, поэтому второй краеугольный камень СВА – сравнение альтернативных вариантов. При этом одним из возможных является вариант «без КИС», т. е. рассматривается развитие во времени текущей ситуации без внесения в нее каких-либо изменений. Сравнение альтернативных вариантов производится на основании измерения приносимых ими выгод и требуемых для этого затрат. Учитываются как количественные, так и качественные показатели. Примером количественных результатов, характеризующих эффективность внедрения КИС, будет уменьшение административно-управленческих расходов организации на 30% и увеличение оборачиваемости средств на 30%. Помимо соотношения выгод и затрат, альтернативные варианты также отличаются степенью риска и факторами, которые эти риски определяют. Поэтому анализ влияния таких факторов на соотношение выгод и затрат является еще одной сферой внимания СВА. Это касается методов оценки конкретного варианта КИС.

В работе [17] дан анализ наиболее современных методов оценки эффективности инвестиций в реализацию КИС: бенчмаркинг (постфактум анализ результатов похожих проектов), экспертная оценка и применение метода сбалансированной оценочной ведомости (The Balanced Scorecard).

Следует отметить, что с каждым годом появляется все больше такого рода методик, среди них можно назвать методики: ведомости сбалансированных показателей (Balanced Scorecard) Р. Каплана и Д. Норттона; управления портфелем информационных технологий (IT portfolio management) Х. Рубина; прикладной информационной экономики (Applied information economics) Д. Хаббарда; потребительского индекса (Customer Index) от А. Consulting; добавленной экономической стоимости (economic value added – EVA) от компании С. Стюарта и др. При оценке эффективности инвестиций в реализацию КИС пользуются такими показателями, как норма возврата на инвестиции (ROI), срок окупаемости, чистый дисконтированный доход проекта (NPV), совокупная стоимость владения (TCO).

Приведенные примеры современных подходов к оценке эффективности КИС также позволяют судить об отсутствии единого мнения относительно предпочтительных методик и практики их применения (см. табл. 2).

Вышеупомянутые методики оценки эффективности КИС не достаточно учитывают очень важный аспект – *насколько конкретная КИС соответствует нуждам пользователя, для чего необходимо ориентироваться не только на внутренние возможности системы, но и на воздействие системы на конечные результаты деятельности организации, на субъективные мнения пользователей и объективные данные о различных вариантах внедрения*, т. е. необходима оценка системы в комплексе с учетом особенностей предметной области информатизации [3]. Оценку эффективности процессов информатизации вузовской деятельности необходимо вести в более специфическом аспекте по специальным методикам. При определении эффективности КИС должны учитываться все последствия ее реализации в вузе.

Общим недостатком приведенных современных методик, а точнее применения их для оценки эффективности КИС вуза, является то, что они слабо опираются на теоретические исследования в данной предметной области и на общие закономерности и особенности проявления затрат и результатов работы КИС в вузе.

Проведенный анализ позволил выделить два основных подхода к оценке эффективности КИС вуза:

- оценка на основе методов, учитывающих специфику вуза как объекта управления и опирающихся на методики оценки эффективности АСУ ВУЗ;
- оценка на основе методов, разработанных для КИС предприятия.

Учитывая современное состояние вуза как объекта управления, а также интенсивно развивающиеся универсальные методы и методики оценки эффективности КИС, использование старых методик оценки эффективности АСУ ВУЗ представляется не вполне приемлемым.

С другой стороны, помимо достоинств универсальных методик оценки эффективности КИС, они обладают рядом недостатков в случае их применения для оценки эффективности КИС вуза.

1. Сущность эффективности внедрения КИС в управление предприятием (организацией) в различных методиках раскрывается через разные, порой слабо совместимые между собой показатели. Состав учитываемых при расчетах факторов и источников эффективности КИС носит ограниченный характер. Уровни формирования факторов и источников эффективности не рассматриваются, в силу чего оценка проводится укрупненно, без выделения показателей эффективности по отдельным уровням управления и подсистемам КИС, без учета различного вклада подсистем в формирование конечного эффекта действия КИС вуза.

2. Методики отличаются несовершенством схемы и порядка проведения оценки, нечеткостью в выделении ее объектов, целей и задач, сложностью сбора исходных данных, необходимых для проведения расчетов.

3. Методики не носят комплексного характера, базируются на рассмотрении разрозненного набора показателей, часто несопоставимых между собой по времени, месту и объекту анализа. Определение показателей не вытекает из рассмотрения целей деятельности вуза, не учитывает социального характера протекающих в вузе процессов.

4. Основное внимание в методиках уделяется экономическому аспекту и практиче-

ски не учитываются социальные, педагогические, научные и иные последствия внедрения КИС, которые для вуза имеют столь же важное значение, а нередко и большее, нежели прямые экономические результаты. Структура методик – нерациональная, они неполно раскрывают критериальные функции автоматизации управления вузом. Создание КИС в вузе рассматривается в качестве обособленного мероприятия, непосредственно не связанного с достижением общих целей и конечных результатов его деятельности.

Проведенный анализ показывает, что используемые сегодня методы определения эффективности КИС вуза не отвечают возросшему уровню требований к системе. Теория и методология оценки эффективности развиваются значительно медленнее, чем непосредственная практика автоматизации управления в вузах страны. В настоящее время сложилось такое положение, когда, перейдя к разработке КИС управления своей учебной, научной и хозяйственной деятельностью, вузы не знают, как правильно оценить те разнообразные эффекты, которые возникают у них при создании и эксплуатации системы. Следовательно, появляется необходимость проведения дополнительных научных исследований, развития методических основ и создания инструментальных средств определения эффективности КИС вуза, поиска более совершенных методических подходов к ее оценке.

Направления совершенствования методических основ оценки эффективности КИС вуза

Учитывая вышесказанное, оценка эффективности КИС вуза, на наш взгляд, должна быть:

- комплексной – учитывать множественность и неоднозначность последствий проявления затрат и результатов проводимой в вузе автоматизации системы управления;
- системной – обладать логической обоснованностью в формировании структуры, содержания и этапов проведения;
- объективной – обеспечивать однозначное толкование и количественную определенность основных составляющих эффективности КИС, методов их расчета и сопоставления;
- доступной – обладать относительной простотой учета основных своих показате-

лей, использовать для этого информацию из действующих форм учета и отчетности вуза;

- активной – играть активную, стимулирующую роль; не только обеспечивать выявление резервов эффективности КИС, но и влиять на эти резервы с целью их мобилизации, дальнейшего роста качества и эффективности функционирования системы.

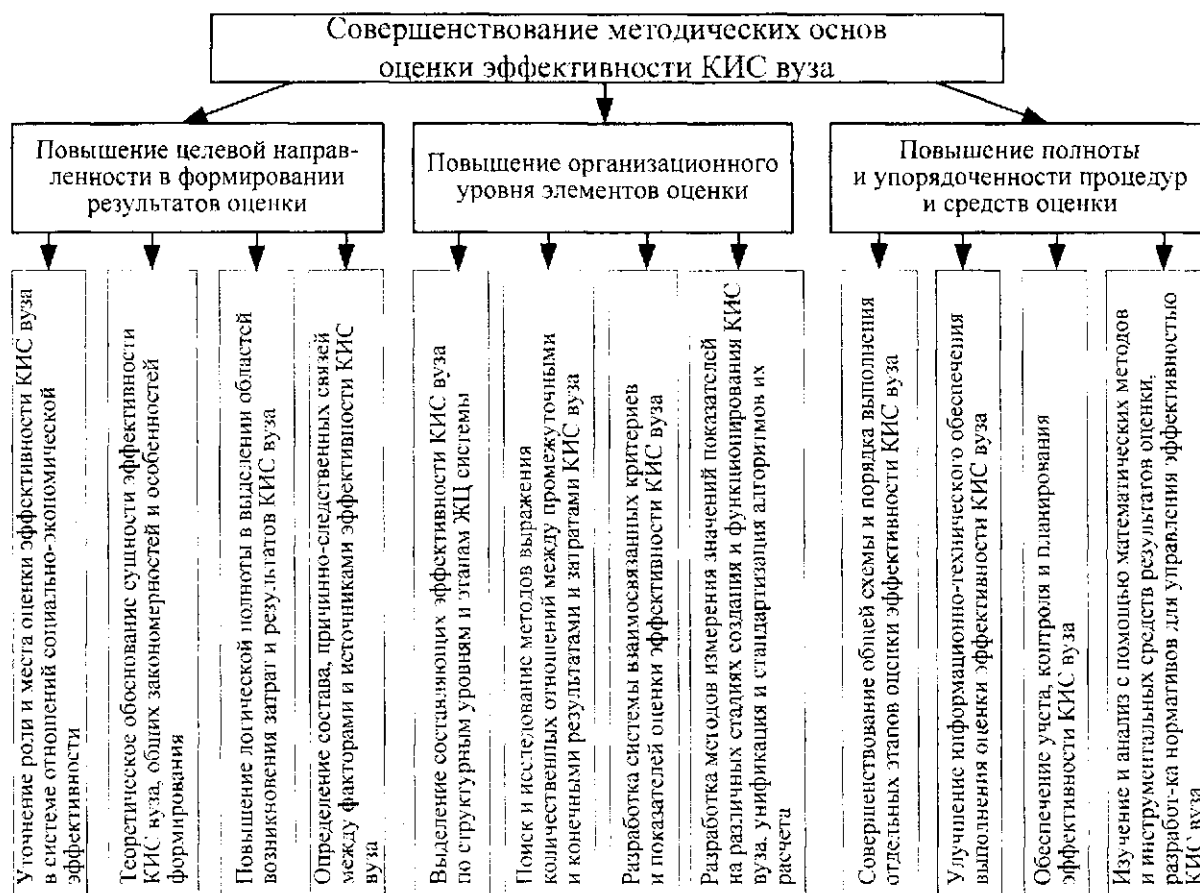
Проблема повышения методического уровня оценки эффективности КИС вуза является чрезвычайно сложной. Она должна охватывать решение ряда вопросов.

1. Совершенствование общей схемы проведения оценки.
2. Выявление факторов и источников эффективности КИС вуза.
3. Разработка системы показателей оценки.
4. Нахождение форм их взаимосвязи и количественного выражения.

Для решения этой проблемы необходимо на единой методологической основе объединить положительные моменты различных методов, изложенных в рассмотренных мето-

диках, и построить на этой основе общую организационно-экономическую модель (ОЭМ), обеспечивающую комплексное и системное представление о сущности и содержании эффективности КИС вуза. Опираясь на общую ОЭМ оценки, путем конкретизации ее элементов по структурным уровням и этапам жизненного цикла (ЖЦ) системы можно получить ряд частных модификаций оценки, приспособленных к конкретным условиям ее проведения. Различия частных модификаций оценки будут состоять в том, что в зависимости от целей, задач, выбираемых субъектов и объектов из общей ОЭМ оценки будут удаляться несущественные факторы, меняться значимость отдельных критериев и удельный вес показателей.

Анализ существующих методов, выявление недостатков в определении эффективности КИС вуза и концепции организации ее оценки позволили авторам разработать модель совершенствования методических основ оценки эффективности системы (см. схему).



Источник. Собственная разработка.

Согласно этой модели, основными направлениями повышения методического уровня проводимых расчетов эффективности КИС вуза являются следующие.

1. *Повышение целевой направленности в формировании результатов оценки.* Указанный элемент предполагает повышение логической полноты и глубины охвата. Это связано с установлением роли и места оценки эффективности КИС вуза, с изучением механизма образования конечных народно-хозяйственных эффектов действия КИС вуза, с выявлением состава структурообразующих факторов и источников эффективности КИС вуза, с определением их причинно-следственных связей, форм и порядка взаимодействия.

2. *Повышение уровня организации элементов оценки.* Данное направление включает в себя уточнение содержания конкретных элементов оценки (ее принципов, целей, задач, субъектов, объектов, показателей по структурным уровням и этапам ЖЦ системы) с учетом сложности и многогранности воздействия КИС на совершенствование ресурсов и продуктов вузовской деятельности.

3. *Повышение полноты, упорядочение и совершенствование процедур и средств проведения оценки.* Это направление связано с уточнением общей организационной схемы проведения оценки, с улучшением ее информационно-технического обеспечения. Здесь осуществляется переход от статических к динамическим формам проведения оценки. Рекомендуются использование в оценке «блочного-модульного» («матричного») принципа построения системы показателей, обеспечивающего возможность агрегирования, гибкость и многогранность применения показателей при формировании конкретных методик оценки эффективности КИС вуза. Сюда же следует отнести и применение для изучения и анализа эффективности КИС вуза математических методов и инструментальных средств.

Синтез указанных направлений и их практическая реализация обеспечивают получение научно обоснованных методических основ оценки эффективности КИС вуза, позволяют на достаточно высоком теоретическом и методическом уровне разработать модель оценки эффективности КИС вуза на различных этапах ЖЦ системы.

* * *

Проведенный анализ показывает, что существующие методы оценки эффективности КИС вуза не отвечают возросшему уровню требований к системе. Следовательно, необходимо совершенствовать технико-экономическое обоснование создания и развития КИС вуза, методы оценки ее эффективности. При этом оценка эффективности КИС вуза должна быть комплексной, системной, объективной, доступной, активной. Основными направлениями повышения методического уровня оценки эффективности КИС вуза предлагается считать усиление целевой направленности в формировании результатов оценки, повышение уровня организации элементов оценки, ее полноты, упорядочение и совершенствование процедур и средств проведения оценки.

Поэтапная практическая реализация указанных направлений позволит разработать методику оценки эффективности КИС вуза на достаточно высоком теоретическом и методическом уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Статистычны даведнік.* Вышэйшыя навучальныя ўстановы Рэспублікі Беларусь. Мінск, 2006.
2. *Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2006.* Минск: Мин-во стат. и анализа Респ. Беларусь, 2006.
3. *Сосновский О.А., Дулько Э.М.* Системный подход к управлению вузом. Междун. научн.-практ. конф. «Теория и практика менеджмента и маркетинга». Минск, 28-29 мая 2004 г. Минск: БГЭУ, 2004.
4. *Лавров Е.А., Клименко А.В.* Компьютеризация управления вузом. Сумы: «Довкілля», 2005.
5. *Полонский В.Г., Белоусова С.В., Белоусов А.М.* Корпоративное управление в непроизводственной сфере / Учеб. пособие: Херсон: ОЛДИ-плюс, 2003.
6. *Монахов С.В., Цоляков А.Х., Цветков В.Я.* Компьютерные информационные технологии в образовании. М.: МАКС Пресс, 2004.
7. *Кочнев Л.В., Лихачев И.И., Михалев В.И.* Вопросы эффективности создания ОАСУ Мин-вуза РСФСР и АСУ ВУЗ // Кибернетика и вуз. Томск: Изд-во ТГУ, 1974.
8. *Коваленко В.Е., Ремизова Е.А., Попова В.Г.* Методические указания по расчету экономической эффективности АСУ ВУЗ. М.: НИИВШ, 1982.

9. *Рождественский А.М., Потова В.Г.* О расчете экономической эффективности АСУ высшей школы // Автоматизация управления вузом. М.: НИИВШ, 1985.

10. *Эффективность применения АСУ в вузах.* Минск: БелНИИНТИ, 1975.

11. *Филиппович К.А.* Методические основы определения экономической эффективности АСУ ВУЗ // Опыт разработки и внедрения подсистем и задач автоматизированной системы управления в высших учебных заведениях: Межвуз. сб. / Редкол.: А.А. Гкач и др. Л.: ЛИЭИ, 1982.

12. *Сазонов А.А., Митина Э.С., Савченко А.В.* К вопросу об оценке экономической эффективности АСУ ВУЗ: Экспресс-информация. М.: НИИВШ, 1978. Вып.1.

13. *Экономическая информатика: Введение в экономический анализ информационных систем:*

Учебник/ М.И. Лугачев, Е.И. Анно, М.Р. Когаловский и др. М.: ИНФРА-М, 2005.

14. *COBIT.* 3rd Edition, Released by the COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute, July 2000. Режим доступа: <http://iso27000.ru/chitalnyi-zai/audit-informacionnoi-bezopasnosti/cobit-dlya-it-auditorov>

15. *Козырев А.А.* Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. СПб.: Из-во Михайлова В.А., 2000.

16. *Информационные системы и технологии в экономике: Учебник / Т.П. Барацковская, В.И. Лойко, М.И. Ссменов, А.И. Трубилин;* Под. ред. В.И. Лойко. М.: Финансы и статистика, 2003.

17. *Шляев А.В.* Эффективность инвестиций в информационные технологии: подходы к измерению и оценке// Бизнес-образование. 2003. № 2(15).



□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.
□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.

BSEU Belarus State Economic University. Library.
<http://www.bseu.by> elib@bseu.by