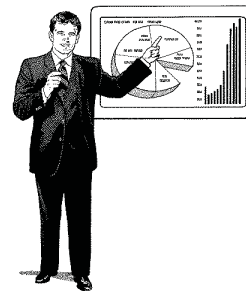


АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ



О.А. СОСНОВСКИЙ, Э.М. ДУНЬКО

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА: МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ОЦЕНКИ

Эффективность управления вузом на основе корпоративной информационной системы (КИС) управления зависит от степени разработанности, организации, реализации инженерно-технических и организационно-экономических мероприятий по совершенствованию форм, методов и средств управления, с учетом присущих каждому вузу социальных, педагогических и экономических особенностей функционирования [1; 2].

В то же время эффективность является одной из важнейших характеристик самой КИС. Она служит критерием полной и всесторонней оценки последней как сложной дорогостоящей системы. При этом каждая система автоматизации управления создается или совершенствуется для получения существенного прироста эффективности управления организацией [3, 31–38].

Понятие «эффективность» с точки зрения теории больших систем, а конкретнее — больших сложных организационно-технических комплексов, к которым по ряду характеристик (наличие множества целей функционирования, множества структур, многообразие форм отношений между элементами системы и др.) можно отнести КИС вуза, вводится и исследуется Г.А. Мееровичем [4; 5].

Эффективность КИС вуза следует считать многоаспектным понятием и определять по различным критериям и показателям. Многокритериальность позволит учитывать значительно больше характерных особенностей системы и факторов, влияющих на ее эффективность.

В зависимости от того, как согласуются критерии, исследователи получают различные значения эффективности. Для того чтобы понять, какие именно аспекты преобладают в том или ином случае, необходимо знать, какой способ согласования критериев использовался [5].

При оценке эффективности больших сложных дорогостоящих объектов необходимо соблюдать ряд общих методологических принципов системного анализа, важнейшими из которых являются: системность, комплексность, учет ограниченности ресурсов, динамика, неопределенность и риск, потери от нереализованных возможностей системы, этапность [6].

Эффективность выражает меру достижения цели функционирования КИС в вузе. Такая мера позволяет измерить степень приспособленности системы к выполнению своих функций и позволяет сравнивать одни системы с другими.

Олег Анатольевич СОСНОВСКИЙ, кандидат технических наук, проректор Белорусского государственного экономического университета;

Элеонора Михайловна ДУНЬКО, соискатель Белорусского государственного экономического университета.

К тому же, имея требуемый уровень эффективности, рассчитанный для «базовой» («эталонной») КИС вуза, можно управлять эффективностью системы, определять направления ее развития.

Проведенные нами исследования позволили сделать вывод, что существующие на данный момент методики оценки эффективности КИС вуза не отвечают возросшему уровню требований к системе [7, 94–104]. Теория и методология оценки эффективности процессов автоматизации управления вузовской деятельностью развиваются значительно медленнее, чем непосредственная практика автоматизации управления в вузах страны, следовательно, возникла необходимость совершенствовать виды обеспечения и разработать методику комплексной, гибкой и объективной оценки эффективности КИС вуза, используя накопленный опыт и достижения ученых в данной предметной области.

В общем случае в процессе оценки эффективности КИС вуза (ее подсистемы) можно выделить 2 этапа:

- подготовка (организация) оценки;
- проведение оценки системы.

На этапе подготовки необходимо осуществить методическое и организационно-техническое обеспечение оценки эффективности КИС вуза. На втором этапе по определенной методике производится сама оценка.

Модель подготовки оценки эффективности КИС вуза представлена в виде блоков на рис. 1.



Рис. 1. Модель подготовки оценки эффективности КИС вуза

Блок 1. Определение объекта оценки. Объектом оценки эффективности может быть КИС в целом или ее отдельная подсистема: «Абитуриент», «Студент», «Кадровый», «Декаанат» и т.п. Выбор объекта оценки обусловлен применяемым в вузе подходом к автоматизации процессов управления и условиями проведения оценки.

Блок 2. Установка контрольных точек оценки. Уточнение понятия «эффективность». Контрольными точками оценки эффективности КИС вуза (ее подсистемы) могут быть следующие события:

- завершение анализа целесообразности создания объекта и подготовки технического задания;
- завершение этапа разработки объекта;
- завершение этапа внедрения объекта;
- аттестация уже функционирующего объекта;
- аттестация на предмет модификации, изменения эксплуатационных свойств объекта;
- планирование мероприятий по развитию КИС на перспективу и т.п.

В случае аттестации системы на предмет модификации, изменения эксплуатационных характеристик под ее эффективностью следует понимать результативность — степень соответствия системы предъявляемым к ней требованиям.

Блок 3. Определение источников (резервов) повышения эффективности на определенном этапе. Изучение и анализ существующей практики управления вузами с позиций задач и требований настоящего времени позволили выявить ряд недостатков в этой области.

В выполнении управленческих функций:

- слабая горизонтальная и вертикальная координация, раздробленность процессов реализации управленческих функций, их несбалансированность по уровням, сферам и видам управленческой деятельности;
- невысокий удельный вес функций оперативного управления, прогнозирования, комплексного анализа, несовершенные формы учета и контроля.

В методах управления:

- несовершенство традиционных методов управления вузом, основанных на эвристических, нерегламентированных процедурах выработки и принятия решений;
- неполное осуществление цикла управления, особенно в контуре оперативного управления, низкая стабильность управляемых процессов.

В аппарате управления:

- неполное соответствие существующей организационной линейно-функциональной структуры управления развивающимся интеграционным формам подготовки специалистов, проведения научных исследований и ведения хозяйственной деятельности;
- недостаточная подготовленность управленческого персонала вузов к использованию новых, прогрессивных средств и методов управления, отсутствия у них к этому соответствующих моральных и материальных стимулов.

В информационном обеспечении управления:

- нерегламентированность информации по уровням и звеньям системы управления вузом;
- недостаточная надежность, излишний объем, дублирование, несопоставимость информации, несовершенство системы сбора, хранения, обработки и передачи данных.

В технических средствах управления:

- недостаток современных средств вычислительной, организационной техники и средств связи;
- невысокая эффективность использования уже имеющихся в вузе технических средств управления, недостаточно высокий уровень программного, информационного, математического и организационного обеспечения.

Устранение отмеченных недостатков будет способствовать росту эффективности управления вузом, поэтому именно они должны быть устранены при проведении в вузе работ по созданию КИС и повышению их эффективности.

Блок 4. Выработка требований к объекту оценки. Главные требования, предъявляемые к КИС вуза, — предоставить преподавателям, сотрудникам и студентам быстрый и оперативный доступ к общевузовскому разделяемому информационному ресурсу для решения образовательных и производственных задач, обеспечить информационную поддержку и автоматизацию деятельности структурных подразделений вуза, а также способствовать принятию адекватных управленческих решений на основе всестороннего системного анализа наличной корпоративной информации.

Классификация основных требований представлена в табл. 1.

Таблица 1. Классификация требований к КИС вуза

Технологические требования					Социальные требования	Экономические требования
общесистемные		функциональные				
внесистемные	внутрисистемные	УВК	НИК	АХК		
Повышение оперативности и надежности принимаемых решений	Обеспечение единого информационного пространства вуза и предоставление оперативного доступа к общевузовскому разделяемому ресурсу	Улучшение профориентационной работы	Совершенствование стиля, методов и технологии руководства НИР вуза	Приведение бухгалтерской отчетности к международным стандартам	Повышение согласованности деятельности сотрудников и руководителей подразделений	Бюджет (выполнение плана, соблюдение норм и периодов финансирования, оптимизация ТСО, соотношение цена/качество)
Снижение трудозатрат ЛПР на выполнение вспомогательных процессов	Стандартизация и унификация	Повышение качества набора студентов	Анализ данных, планирование и прогнозирование показателей административно-хозяйственной деятельности	Повышение уровня технологической дисциплины в деятельности подразделений вуза	Повышение качества работы административно-управленческого персонала (АУП)	Сокращение сроков внедрения проектов
Повышение научной обоснованности принимаемых решений	Системность и комплексность	Улучшение порядка прохождения практики, распределения и выпуска студентов	Мониторинг и рациональное распределение интеллектуальных ресурсов вуза	Повышение плановой и финансовой дисциплины	Обучение управленческих кадров вуза новой технологии управления в условиях существования КИС, улучшение условий труда	Снижение непроизводительных расходов и потерь
Повышение качества «выпускаемой продукции»	Адаптивность	Мониторинг и рациональное распределение нагрузки преподавателей, оптимизация учебных программ, оптимизация загрузки производственных мощностей и др.	Анализ данных, планирование и прогнозирование показателей научной деятельности	Повышение скорости и качества обработки данных, автоматизация всех бухгалтерских операций	Увеличение степени заинтересованности и удовлетворенности результатами своего труда (хотгорнский эффект)	Многоцелевой характер применения средств вычислительной и другого рода техники в учебном процессе, научных исследованиях и управлении вузом
Координация взаимодействия служб и подразделений вуза	Применение концепции, методов и стандартов открытых систем	Повышение объективности оценки и качества знаний	Улучшение выбора тематики НИР вуза	Преимущество данных из других подсистем	Рост творческой и общественной активности, улучшение социального развития подразделений вуза	Окупаемость затрат на разработку, внедрение и сопровождение системы
Совершенствование форм, методов и средств управления вузовскими процессами	Мобильность, масштабируемость, модульность	Повышение уровня академической успеваемости, учебной и трудовой дисциплины студентов	Улучшение использования ресурсов, выделяемых на проведение госбюджетных и хоздоговорных НИР вуза	Анализ данных, планирование и прогнозирование показателей образовательной деятельности	Лояльность сотрудников и АУП к системе, улучшение социально-психологического климата в коллективе сотрудников	Сокращение времени на выполнение операций и уменьшение количества ошибок
Рационализация системы управления вузом	Удобство эксплуатации	Повышение организационного и информационного уровня обеспечения учебного процесса	Сокращение сроков выполнения НИР вуза	Повышение уровня нормирования труда	Снижение влияния личного, субъективного фактора в управлении	Уменьшение числа операций с бумажными документами
Улучшение контроля различных направлений деятельности	Интероперабельность	Повышение качества и квалификации ППС	Повышение квалификации научных сотрудников	Улучшение материально-технического снабжения учебного процесса, НИР	Увеличение ответственности АУП за принимаемые решения	Оптимизация численного состава сотрудников вуза
Повышение уровня автоматизации труда	Безопасность и надежность	Анализ данных, планирование и прогнозирование показателей образовательной деятельности	Оперативность подготовки отчетности по НИР вуза	Мониторинг и рациональное распределение материальных и финансовых ресурсов вуза	Совершенствование форм и методов стимулирования труда	Повышение привлекательности вуза для инвесторов

Блок 5. Формирование системы частных показателей оценки. Выработанные требования к объекту оценки, количественные и качественные изменения, происходящие в КИС вуза, а также во внешней среде — в сфере разработки системы и в отраслях народного хозяйства, изучение современных методик оценки эффективности КИС позволяют выделить несколько взаимосвязанных групп частных показателей оценки эффективности КИС вуза:

— по стадиям жизненного цикла (ЖЦ) КИС вуза (разработка, внедрение, эксплуатация);

— по виду описания составляющих эффективности системы (технологические, социальные, экономические).

В дальнейшем из частных показателей формируются обобщающие показатели, а также интегральные показатели эффективности.

Блок 6. Определение и группировка факторов. В таблице 2 приведены факторы, влияющие на частные показатели эффективности.

Таблица 2. Факторы эффективности КИС вуза

Стадия ЖЦ КИС	Частный показатель оценки эффективности	Фактор
1	2	3
Разработка	Технологические	Наличие четких целей и требований к проекту Наличие четко выработанной концепции системы Моделирование и описание бизнес-процессов вуза (как есть и как будет) Наличие корпоративного стандарта во всех сферах деятельности вуза Тотальное документирование всех проектных решений Возможность конвертирования важных данных в КИС из других систем Развитая компьютерная инфраструктура Проведение мероприятий реинжиниринга до внедрения Архитектура клиент-сервер Способность системы к развитию
	Социальные	Привлечение специалистов, сотрудников вуза-заказчика к моделированию бизнес-процессов Уровень квалификации привлеченных внешних консультантов Заинтересованность руководства вуза в успехе автоматизации Наличие рабочей группы в вузе по проведению обследования (обязательное включение руководителей подразделений и ключевых специалистов) Наличие в вузе руководителя проекта и необходимых полномочий у него Использование услуг консалтинговой компании для составления ТЗ Качество команды поставщика решения Имидж фирмы разработчика
	Экономические	Оценка и прогнозирование рисков Достаточное финансирование проекта Внимание руководства к выполнению проекта (обеспечивает соблюдение сроков и бюджета проекта) Тщательный выбор альтернативных решений
Внедрение	Технологические	Внутренняя согласованность (единая терминология, единая трактовка) Возможность гибкой настройки Поддержка технологии Интернет/интранет Поддержка технологии распределенной обработки данных Поддержка распространенных в Республике Беларусь СУБД Oracle, SQL Server и других, взаимодействующих на уровне интерфейсов обмена данными с создаваемыми КИС Возможность смены платформы
	Социальные	Готовность вуза к внедрению КИС (мотивация) Степень готовности пользователей Повышение уровня компетенции сотрудников Степень обученности персонала работе с ИТ Наличие системы мер поощрения и наказания за содействие и противодействие внедрению системы Уровень квалификации «внедренцев»
	Экономические	Финансовое положение (возможности вуза) Возможность обучения пользователей в собственном вузе Наличие плана-графика внедрения

1	2	3
Эксплуатация	Технологические	Информативность — наличие хорошего описания, в том числе хорошо структурированных справок о технологии использования Функциональная полнота — общее число доступных подсистем Наличие хранилища данных (возможность интеграции с ХД) — технологии оперативного и ретроспективного анализа Возможность быстрого распространения ценных технологических решений какого-либо структурного подразделения на другие подразделения Наличие средств адаптации к изменениям (конфигуратор, средства моделирования и т.д.)
	Социальные	Эргономичность Степень удовлетворенности персонала Повышение исполнительской дисциплины Снижение уровня субъективности знаний АУП Наглядная демонстрация подразделениям преимуществ информатизации всех сфер деятельности вуза
	Экономические	Определение очередности ввода подсистем Регулярный контроль и анализ хода проекта Отдача от инвестиций Оптимальная общая совокупная стоимость владения

Группы факторов определяются формами существования эффективности КИС вуза, выбираемыми методами учета и планирования ее показателей, ролью и местом в цикле «ресурсы — процессы — результаты» этой системы. В результате реализации модели, представленной на рис. 1, формируется система показателей, характеризующих эффективность КИС вуза (рис. 2).

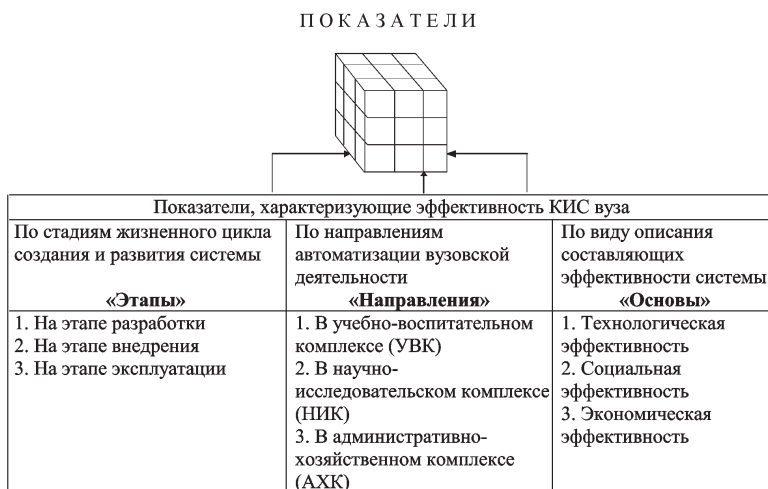


Рис. 2. Система показателей эффективности КИС вуза

По сформированной системе показателей в дальнейшем проводится оценка эффективности КИС вуза с использованием методов экспертных оценок, статистических методов и аппарата нечетких множеств.

Литература

1. Лавров, Е.А. Компьютеризация управления вузом / Е.А. Лавров, А.В. Клименко. — Сумы: Довкілля, 2005.
2. Васильев, Ю.С. Экономика и организация управления вузом / Ю.С. Васильев [и др.]; под ред. В.В. Глухова. — СПб.: Лань, 1999.
3. Ткалич, Т.А. Методология оценки эффективности корпоративных информационных систем / Т.А. Ткалич // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. — 2003. — № 5.

4. *Меерович, Г.А.* Эффект больших систем / Г.А. Меерович. — М.: Знание, 1985.
5. *Меерович, Г.А.* Анализ эффективности: принципы, критерии, опыт / Г.А. Меерович. — М.: Знание, 1979.
6. *Анфилатов, В.С.* Системный анализ в управлении / В.С. Анфилатов [и др.]; под ред. А.А. Емельянова. — М.: Финансы и статистика, 2002.
7. *Сосновский, О.А.* Методические основы оценки эффективности корпоративной информационной системы вуза / О.А. Сосновский, Э.М. Дунько // Белорус. экон. журн. — 2008. — № 2.

А.М. ЗЕНЕВИЧ, Е.А. ГОЛОВКОВА

АНАЛИЗ ЗАТРАТ ОБУЧЕНИЯ НА СЕТЕВОМ КУРСЕ

Способ организации обучения (независимо от его формы) с активным использованием средств компьютерной сети для обеспечения обучающихся учебно-методическим материалом и для интерактивного взаимодействия между преподавателями и обучаемыми назовем сетевым. Частный случай сетевого обучения — обучение на сетевом курсе (СК) [1]. Под СК понимается учебная сетевая дисциплина, хотя в общем случае в рамках СК могут изучаться и несколько однопрофильных дисциплин. Для создания СК можно применять общедоступные средства, ориентированные на Web-технологии (HTML-редакторы, конверторы, преобразующие исходный текстовый файл в HTML-формат, графические редакторы и др.), и специализированные интегрированные средства разработки и использования сетевых курсов (ИСРИСК). В случае употребления первой группы средств удастся минимизировать первоначальные финансовые затраты. Однако создание СК характеризуется при этом повышенными затратами времени и отсутствием интеграции и взаимодействия между отдельными компонентами образованного СК. ИСРИСК (WebCT университета Британской Колумбии, LearningSpace фирмы Lotus Development, ОРОКС, Прометей и др.) включают средства создания и использования сетевых курсов, сами сетевые курсы, а также средства организации учебного процесса. В основе СК лежит информация об исследуемой предметной области и инструментарий для изучения. Организованный СК может использоваться в различных вариантах обучения [1–4]:

- смешанное или гибкое обучение. В данном случае сохраняются общие принципы построения учебного процесса, причем определенную долю учебных дисциплин обучаемые осваивают в традиционных формах обучения (очной или заочной), а другую часть курсов этих форм изучают с помощью ресурсов СК. Такая возможность студентам-очникам в настоящее время предоставлена в БГУИР;

- поддержка традиционного учебного процесса. Обучаемым предоставляется доступ к учебной информации, содержащейся в СК. Указанные ресурсы используются на аудиторных занятиях в компьютерных классах и в рамках самостоятельной работы: для подготовки к участию в семинарах, выполнению лабораторных работ, учебных проектов командой, самотестирования, подготовки к промежуточному и итоговому тестированию. Также дается возможность получать консультации по электронной почте в течение всего процесса

Анна Михайловна ЗЕНЕВИЧ, кандидат экономических наук, зам. директора по учебной работе Института государственного управления Академии управления при Президенте Республики Беларусь;

Елена Анатольевна ГОЛОВКОВА, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита в отраслях народного хозяйства Белорусского государственного экономического университета.