

# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ КОМПЬЮТЕРНОГО АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ SAP В БГЭУ

**Б. А. Железко, О. А. Синявская, В. А. Мироненко**

*Белорусский государственный экономический университет*

*Минск, Беларусь*

*E-mail: zhelezko\_b@bseu.by*

Обобщен опыт внедрения в учебный процесс Белорусского государственного экономического университета технологий компьютерного анализа данных в рамках реализации проекта «Университетский альянс SAP» на кафедре экономической информатики.

*Ключевые слова:* SAP-технологии, бизнес-анализ, экономическая информатика, корпоративная информационная система, компонент.

## Введение

Необходимым требованием к специалистам в сфере бизнес-анализа является знание современных методик и технологий компьютерного анализа экономических данных с помощью корпоративной информационной системы (КИС). Поэтому высокую актуальность приобретает внедрение в учебный процесс вузов компонентов КИС с целью обучения будущих специалистов работе с инструментальными информационно-аналитическими средствами таких компонентов. Большой опыт внедрения КИС в учебный процесс имеется у ближайших стран-соседей Республики Беларусь – Польши [1], России [2] и Украины [3], крупный проект по внедрению корпоративной информационной системы SAP был начат и в трех белорусских вузах – БГУ, БГУИР и БГЭУ [4].

SAP – один из мировых лидеров на рынке корпоративных информационных систем. Решениями и сервисами SAP пользуются более 170 000 клиентов, это обеспечивает им высокую рентабельность и устойчивый рост. Рынок Беларуси стратегически важен для компании SAP. Первый проект SAP с Белорусским металлургическим заводом (БМЗ) был реализован здесь в 1990-е годы и стал одним из первых в СНГ. С точки зрения выручки SAP от продаж программного обеспечения (ПО) Беларусь входит в топ-3 стран СНГ по результатам 2010 года. Ключевыми клиентами SAP в Беларуси являются предприятие «Белэнерго», БМЗ, Белорусская железная дорога, Беларусьбанк, мобильный оператор «Velcom», холдинг «Атлант-М», завод «БелАЗ», Таможенный комитет, ОАО «Белгорхимпром» и другие организации.

Одной из важнейших целей Белорусского государственного экономического университета (далее – БГЭУ), реализуемых в рамках внедренной в 2010 г. системы менеджмента качества в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2009, является повышение качества образовательных услуг, конкурентоспособности вуза, удовлетворенности работодателей подготовкой специалистов. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 15.12.2009 № 148 введены новые должности специалистов «бизнес-аналитик», «системный аналитик», «менеджер по информационным технологиям». Подготовка таких специалистов ведется в БГЭУ

в рамках специальности «экономическая информатика» на одноименной кафедре, в том числе в практико-ориентированной магистратуре.

Целью данной статьи является обобщение опыта внедрения кафедрой экономической информатики БГЭУ в учебный процесс компьютерных технологий анализа экономических данных на основе SAP.

## **Компьютерный анализ экономических данных с помощью SAP-технологий**

Корпоративная информационная система, построенная на основе SAP-технологий, включает большое количество компонентов, предназначенных для ведения различных видов учета (например, бухгалтерского, управленческого, финансового, кадрового), контроллинга, бюджетирования, бизнес-анализа и т. д. Особый интерес представляет возможность использования компонентов SAP в задачах компьютерного анализа экономической эффективности информационных технологий и систем.

Для оценки деятельности службы информационных технологий или расчета совокупной стоимости владения информационной системой целесообразно собирать все затраты на местах возникновения затрат (далее – МВЗ). В качестве МВЗ можно рассматривать подразделения предприятия, ответственные за затраты в сфере информационных технологий. Расчеты проводятся в рамках контроллинга, для которого все необходимые функции учета и отчетности предоставляет прикладной компонент системы SAP «Контроллинг».

Данный компонент представляет в системе внутренний учет и отчетность, упрощает координацию, оптимизацию и мониторинг всех процессов на предприятии. Вся информация, касающаяся затрат, автоматически переносится в компонент «Контроллинг» из компонента «Финансы».

МВЗ – это отдельные единицы (в рамках контроллинговой единицы), в которых возникают затраты. МВЗ могут создаваться на основании различных критериев, включая удобство перерасчета, выполняемые работы, или в зависимости от физического местоположения и/или сферы управления. К косвенным затратам относятся затраты, которые не могут быть напрямую присвоены производству определенного продукта или предоставлению определенной услуги.

Оценка работ производится с использованием тарифа, вычисленного на основе определенной организационно-экономической или управленческой информации. Хозяйственные процессы объединяют потоки работ в рамках предприятия, охватывающие несколько МВЗ. Внутренние заказы используются для планирования, сбора и анализа затрат, возникающих в результате собственных работ. Затраты могут быть первичными (возникают в результате потребления производственных факторов, заготавливаемых на стороне) или вторичными (возникают в результате потребления собственных производственных факторов, т. е. предоставляемых самим предприятием). Виды работ разбивают производственные работы и услуги, предоставляемые местом возникновения затрат предприятию, на типы; они используются для перерасчета затрат, связанных с собственными работами, на источники затрат. Статистические показатели (значения, описывающие МВЗ) используются в качестве основы (ссылочной базы) для перерасчетов (раскладок, распределений и т. д.).

Перечисленные инструменты компьютерного анализа экономических данных могут использоваться для оценки экономической эффективности работы ИТ-подразде-

лений предприятия. Умение грамотно применять их на практике позволяет оценить и повысить эффективность деятельности как предприятия в целом, так и его информационной системы.

## **Опыт внедрения SAP-технологий в БГЭУ**

Внедрение SAP-технологий в учебный процесс БГЭУ осуществляется при все-сторонней поддержке бизнес-партнера – крупнейшего предприятия ИТ-отрасли ИООО «ЭПАМ Системз» (далее – ЭПАМ). Предприятие заинтересовано в подготовке в БГЭУ и последующем распределении в ЭПАМ высококвалифицированных бизнес-аналитиков (SAP-консультантов).

В 2011 г. по инициативе кафедры экономической информатики БГЭУ вступил в международный проект «Университетский альянс SAP».

В рамках этого проекта подписаны:

- соглашение о сотрудничестве ООО «САП СНГ» с БГЭУ;
- трехсторонний меморандум о взаимопонимании между БГЭУ, ИООО «ЭПАМ Системз» и «САП СНГ» о внедрении лицензионного программного обеспечения SAP в БГЭУ;
- договор о создании совместной лаборатории БГЭУ-ЭПАМ на базе аудитории № 806 4-го корпуса БГЭУ.

Соглашение о сотрудничестве и трехсторонний меморандум предполагают внедрение лицензионного программного обеспечения SAP в БГЭУ, при этом стоимость лицензии оплачивается за счет компании «ЭПАМ Системз», а подготовленные выпускники специальности «Экономическая информатика» распределяются на работу в данную компанию в качестве SAP-консультантов. С 2012 г. на кафедре экономической информатики впервые в стране открыта одноименная специальность практико-ориентированной магистратуры, где обучение ведется также с использованием SAP-технологий.

Согласно договору о создании совместной лаборатории стороны осуществляют:

- исследование проблем автоматизации планирования ресурсов предприятия (ERP);
- исследования в области интегрированных сценариев логистики для обработки заказов клиентов, планирования материалов и выполнения производства, процесса заготовки на стороне, управления запасами и складами, управления основными средствами предприятия и управления проектами;
- исследование проблем контроллинга учета по местам возникновения затрат, внутренних заказов, затрат на продукт, учета по местам возникновения прибыли, учета результатов и учета затрат по процессам;
- исследования в области поддержки бизнес-процессов с использованием компонентов PLM и интегрированного управления человеческим капиталом организации (предприятия);
- исследование и разработка решений в области стратегического управления организациями (предприятиями).
- проведение семинаров, круглых столов по вопросам современных компьютерных технологий;

- разработку и издание монографий, учебников, учебных пособий по SAP-технологиям;
- подготовку на базе кафедры экономической информатики БГЭУ специалистов с высшим образованием, в том числе магистров;
- повышение квалификации специалистов по информационным технологиям.

Обучение преподавателей началось еще до вступления БГЭУ в образовательный проект «Университетский альянс SAP». 6–17 декабря 2010 года несколько преподавателей БГЭУ прошли бесплатное обучение работе с технологиями SAP на курсах «SAP TERP10 – Интеграция бизнес-процессов», проводимых в БГУИР Академическим центром компетенции (АЦК) SAP.

Стоимость лицензии в размере 16 000\$ была оплачена российским представительством ЭПАМ. БГЭУ предоставлен доступ к следующим продуктам АЦК: два манданта в системе SAP ERP (IDES); SAP Business Information Warehouse, Strategic Enterprise Management (IDES-версия), SAP BusinessObjects Enterprise XI (backend).

В июле-августе 2011 г. за счет компании «ЭПАМ Системз» произведен ремонт аудитории № 806 4-го учебного корпуса БГЭУ. Стоимость ремонта составила 16 000\$. В 2012 г. российским представительством «ЭПАМ Системз» оплачена стоимость лицензии SAP на сумму 169 818,21 российского рубля.

В 1 семестре 2011–12 уч. года сотрудниками ЦРИТ выполнена настройка ПО SAP в аудитории № 806.

В настоящее время ПО SAP внедрено в рамках спецкурсов «Корпоративные информационные системы», «Экономическая эффективность информационных систем», а также «Интегрированные информационные системы планирования ресурсов предприятия» для практико-ориентированной магистратуры. 5 января 2012 г. заключен договор о взаимодействии БГЭУ и «ЭПАМ Системз» как организацией-заказчиком кадров при подготовке специалистов.

8–11 февраля 2012 г. БГЭУ в совместной лаборатории БГЭУ-ЭПАМ представителями «ЭПАМ Системз» проведено бесплатное обучение работе с технологиями SAP преподавателей кафедры экономической информатики.

14 февраля 2012 г. состоялось торжественное открытие совместной лаборатории БГЭУ-ЭПАМ, в котором принимали участие ректор БГЭУ, представители руководства SAP, ЭПАМ, Парка высоких технологии, Научно-технической ассоциации «Инфопарк» [5].

На базе лаборатории разработано и издано учебное пособие с грифом Министерства образования Республики Беларусь, в котором впервые в стране рассматриваются вопросы использования SAP-технологий для подготовки специалистов экономического профиля [6].

18 апреля 2013 г. открыто отделение данной лаборатории в Бобруйском филиале БГЭУ [7].

В настоящее время студенты изучают следующие аспекты профессиональной деятельности на базе SAP-технологий: планирование потребностей в материалах, оперативная логистика, управление заказами клиентов, управление программами и проектами, финансы, бухгалтерия, внутренний учет и отчетность, контроллинг затрат на продукт и другие.

SAP-технологии стали актуальным направлением тематики дипломных работ экономистов-информатиков. Среди наиболее практически значимых можно отметить дипломные проекты на базе SAP на следующие темы: повышение эффективности

процессов учета затрат машиностроительного предприятия на основе информационной совершенствование процесса управления косвенными затратами машиностроительного предприятия посредством внедрения корпоративной информационной системы SAP ERP; управление затратами по мероприятиям инвестиционного проекта с использованием SAP ERP.

## Заключение

Опыт внедрения SAP-технологий в БГЭУ показывает высокую востребованность ИТ-отраслью специалистов, обладающий знаниями, умениями и навыками в данной сфере, разнообразие сфер применения SAP-технологий для эффективного анализа экономических данных.

Компоненты SAP предоставляют широкие возможности компьютерного анализа данных с целью оценки затрат, расчета экономической эффективности отдельных процессов и деятельности предприятия в целом.

Вступление БГЭУ в программу «Университетский Альянс SAP» позволило готовить высококвалифицированных специалистов мирового уровня, обеспечить их востребованность крупнейшими предприятиями ИТ-сферы и, таким образом, значительно повысить конкурентоспособность вуза.

## Библиографические ссылки

1. Вроцлавский экономический университет присоединился к программе SAP Университетский альянс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consulting.ru/article/20130311/Wroclaw%20university%20joined%20sap%20university%20alliance>. URL : 29.07.2013.
2. *Седов О.* Студенческая скамья для SAP [Электронный ресурс]. URL : <http://www.cmc-online.ru/faculty/?id=sap>. Дата доступа: 29.07.2013.
3. *Осмятченко В. О.* ERP системи в навчальному процесі // Інформаційні технології у змісті освіти та практики діяльності фахівців з обліку і аудиту: проблеми методології та організації : тези доп. наук.-практ. конф. 18 лют. К. : КНЕУ, 2009. С. 185 – 190.
4. Три белорусских вуза вступили в «Университетский альянс SAP» [Электронный ресурс]. URL : <http://it.tut.by/189266>. Дата доступа: 29.07.2013.
5. EPAM Systems открыла совместную лабораторию по подготовке SAP-специалистов на базе БГЭУ [Электронный ресурс]. URL : <http://www.epam.by/aboutus/news-and-events/news/2012/news-by-02142012.html>. Дата доступа: 1.06.2013.
6. *Гулина О. В., Железко Б. А.* Информационные технологии: учеб. пособие. Минск : РИПО, 2012.
7. *Патыко Д.* «Университетский альянс» уже в Бобруйске // Республика. № 73 (5734). 19 апреля 2013 г.