

ПИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

ОТДЕЛ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ

КЛУБ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПИНЩИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК РБ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УЧАСТИЕ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
В РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ  
ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ПОЛЕССКОГО РЕГИОНА**

**Материалы III научно-практической  
конференции исследований  
молодых ученых Пинщины**

21 марта 2007 года

УДК 338 (476.2)

ББК 65.32

С 69

*Редакционная коллегия:*

доктор медицинских наук, профессор *Ю. Н. Деркач*  
доктор ветеринарных наук *М. В. Скуловец*  
кандидат экономических наук, доцент *В. С. Филипенко*  
кандидат экономических наук, доцент *С. В. Сплошнов*  
кандидат физико-математических наук, доцент *Э. В. Мусафиров*  
кандидат географических наук, доцент *В. М. Ливенский*  
кандидат педагогических наук, доцент *Г. Ф. Вечерко*  
кандидат философских наук, доцент *В. М. Крюков*  
кандидат технических наук *А. А. Зайцев*

Утверждено Советом учреждения образования «Полесский государственный университет» НБ РБ

С69 Участие молодых ученых в реализации инновационных программ социально-экономического развития Полесского региона [Текст]: материалы III научно-практической конференции исследователей молодых ученых Пинщины (Пинск, 21 марта 2007 г.) – Пинск: Пин. регион. тип., 2007 г. – 288 с.

Рассматриваются актуальные на сегодняшний день проблемы хозяйственного агропромышленного комплекса, экономической политики социально-экономического развития Республики Беларусь, в частности, Белорусского Полесья и Пинщины, а также проблемы медицины, экологии, внедрения информационных технологий, исторические аспекты трансформации социокультурных ценностей белорусского общества.

УДК 338 (476.2)

ББК 65.32

© Оформление. КУП «Пинская региональная типография», 2007.

**МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ  
КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА**

*Э. М. Дунько,  
старший преподаватель кафедры ВМиИТ,  
магистр экономических наук  
УО «Полесский государственный университет»*

Высшее учебное заведение представляет собой сложную социально-экономическую систему, управление которой является сложным многокомпонентным процессом: управление учебной, научной и административно-хозяйственной деятельностью. Например, в 43 вузах Беларуси государственной формы собственности на начало 2005/2006 учебного года по 317 специальностям и специализациям обучалось 325,1 тыс. студентов (из них 42,79% обучалось заочно) и 5 тыс. аспирантов. Их подготовкой было занято свыше 23,8 тыс. научно-педагогических работников, из которых 38,1% составляли преподаватели с учеными степенями и званиями. В составе данных вузов действовало 8 филиалов. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в вузах страны составило 2,9 тыс. человек, при этом внутренние затраты на исследования и разработки в фактически действовавших ценах составили 75,1 млрд. руб. Удельный вес специалистов, занятых в управлении вузом, составляет примерно 30% от общей численности сотрудников. Общая площадь учебно-лабораторных зданий в 2005 году составила 2138,7 тыс. кв.м., общая площадь общежитий – 1061,3 тыс. кв.м. Расходы консолидированного бюджета Республики Беларусь на образование (в т.ч. высшее образование) в 2005 году составляли 4060 млрд.руб. (44,6% общего бюджета).

Полученное представление о размерах и составе деятельности современного вуза, позволяет сделать вывод, что принятие эффективных управленческих решений, которые будут способствовать развитию социально-экономической системы ВУЗ, вплотную связано с обработкой больших объемов информации и требует четкого анализа

сложившейся ситуации, что становится невозможным без широкомаштабной, комплексной информатизации всех процессов вузовской деятельности, создания вузовских корпоративных информационных систем (КИС).

Являясь основным инструментом повышения эффективности управления вузом, КИС представляют собой сложные программно-аппаратные и телекоммуникационные комплексы, на создание и внедрение которых требуются значительные затраты.

Именно поэтому в современном системном анализе основные усилия направляются на создание математических моделей управления сложными системами, которые позволили бы разработать соответствующие информационно-компьютерные технологии управления этими системами. Такие же исследования проводятся и по созданию моделей управления КИС вуза как сложной многокомпонентной системой, имеющей пять составляющих: информация, технологии, аппаратно-техническая платформа, программное обеспечение, персонал.

Разрабатывается прогнозная модель оптимального управления технологической структурой КИС вуза. Развитие и применение получают те технологии, которые в наибольшей степени соответствуют существующим потребностям вузов.

Пусть на рынке информационных технологий (ИТ) по цене  $p_j$  ( $p_j \geq 0$ ) вузу предлагаются технологии (готовые системы, их компоненты)  $x_j$  ( $x_j \geq 0$ ),  $j = \overline{1, n}$ . В этом случае имеем два набора неотрицательных чисел, которые можно рассматривать как  $n$ -мерные векторы  $\vec{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  и  $\vec{p} = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ . Вектор  $\vec{p}$  однозначно определяет стоимость набора ИТ-компонент, которая равна скалярному произведению векторов  $\vec{x}$  и  $\vec{p}$ , т.е.

$$(p, x) = \sum_{j=1}^n x_j p_j.$$

Пусть  $S$  - доступные средства, которые вуз может на данном этапе выделить на построение (модификацию) КИС. Эти средства должны полностью использоваться на приобретение тех или иных ИТ-компонент для построения (модификации) КИС, т.е.  $S = \sum_{j=1}^n x_j p_j$  (\*).

Тогда вуз, осуществляя выбор набора ИТ-компонент, при заданных ценах и имеющихся средствах  $S$ , стремится максимизировать уровень своих потребностей, который, например, выражается некоторой функцией управления  $u(x) = u(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . В результате мы имеем задачу оптимального поведения потребителя на рынке ИТ-услуг [3]: найти максимум функции

$u(x) = u(x_1, x_2, \dots, x_n)$  при условиях  $S = \sum_{j=1}^n x_j p_j$  и  $x_j \geq 0, j = \overline{1, n}$ . Для решения этой задачи составляется функция Лагранжа:

$L(x_1, x_2, \dots, x_n, \lambda) = u(x_1, x_2, \dots, x_n) + \lambda(S - \sum_{j=1}^n x_j p_j)$ . Необходимыми и достаточными

условиями оптимума являются:  $\frac{\partial L}{\partial x_j} = 0, j = \overline{1, n}$  и  $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0$ , т.е. система

условий:  $\frac{\partial u}{\partial x_j} = \lambda p_j, j = \overline{1, n}$  и  $S = \sum_{j=1}^n x_j p_j$ . Решение этой системы из  $n+1$

уравнений и задаёт оптимальный выбор  $x^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$  и  $\lambda^*$ .

Естественно желание решить обратную задачу, какой набор ИТ-компонент, обеспечивающий заданный уровень удовлетворения потребностей  $u_0$ , имеет наименьшую стоимость. Другими словами, найти минимум функции (\*), при условиях  $u(x_1, x_2, \dots, x_n) = u_0$  и  $x_j \geq 0, j = \overline{1, n}$ .

Для решения этой задачи составляем функцию Лагранжа:

$L(x_1, x_2, \dots, x_n, \mu) = \sum_{j=1}^n x_j p_j + \mu(u_0 - u(x_1, x_2, \dots, x_n))$ . Решая систему из  $n+1$  уравнений,

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial x_j} = p_j - \mu \frac{\partial u}{\partial x_j} = 0, j = \overline{1, n} \\ \frac{\partial L}{\partial \mu} = u_0 - u(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0 \end{cases}$$

находим оптимальный набор ИТ-компонент  $x^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$ , где  $x_j^* = x_j^*(\bar{p}, u_0)$ ,  $j = \overline{1, n}$  и множитель Лагранжа  $\mu^*$ .

Минимальные затраты  $S^* = \sum_{j=1}^n x_j^* p_j$  будут зависеть от заданной величины  $u_0$  при заданном векторе цен  $\bar{p}$ .

Определение  $u_0$ , заданного уровня удовлетворения ИТ-потребностей вуза, предложено в следующей модели.

Задача оптимизации процессов планирования разработки и внедрения (определения очередности создания и внедрения) подсистем КИС вуза (удовлетворения ИТ-потребностей вуза) формулируется следующим образом: необходимо определить такой перечень задач, который дает максимальный экономический эффект, т.е. необходимо максимизировать линейную функцию:

$$Z = \sum_{i=1}^n e_i x_i \rightarrow \max$$

при ограничениях:

$$\sum_{i=1}^n W_{ij} x_i \leq \int_0^T R_j(t) dt, \quad j = \overline{1, m}$$

$$\sum_{i=1}^n r_{ij}^{\max} x_i \leq \max R_j(t), \quad j = \overline{1, m}$$

Где  $n$  – число подсистем полного списка;  $m$  – количество видов ресурсов, необходимых для разработки и внедрения КИС;  $T$  – заданное время разработки и внедрения;  $R_j(t)$  – поток  $j$ -го ресурса, поступающего для разработки и внедрения КИС ( $0 \leq t \leq T$ );  $r_{ij}(t)$  – выделяемый ресурс  $j$ -го вида для разработки и внедрения  $i$ -ой подсистемы;  $r_{ij}^{\max}$  – максимально допустимое значение выделяемого ресурса;  $W_{ij} = \int_0^T r_{ij}(t) dt$  – общая потребность  $j$ -го ресурса для  $i$ -ой подсистемы;  $e_i$  – ожидаемый эффект от внедрения  $i$ -ой подсистемы;  $x_i = 1$ , если  $i$ -я подсистема включается в первоочередной список, и  $x_i = 0$  в противном случае.

Для управления процессами разработки КИС (со стороны разработчика) созданы специальные программные средства управления проектами. Отметим, что любой масштабный ИТ-проект несет в себе как выгоды, затраты, так и риски. При этом ключевым моментом в оценке эффективности подобных проектов является четкое определение и описание целей и задач проекта, т.е. тех направлений, эффективность поддержки которых впоследствии будет оцениваться. Повышение эффективности управления вузом необходимо вести по следующим основным направлениям:

*повышение оперативности управления, снижение трудозатрат лица принимающего решение (ЛПР) на выполнение вспомогательных процессов (относительное распределение трудозатрат между процессами примерно следующее: информационные процессы – 65–70%, расчеты – 20–25%, творческие процессы – 5–15%), координация управленческой деятельности по достижению целей вуза, повышение степени научной обоснованности принимаемых решений, повышение рациональности управленческого процесса за счет стандартизации всех аспектов управления на основе единой модели КИС.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### Пленарное заседание

<i>Каневский А. А.</i> 2006 год: социальная сфера – в развитии.....	3
<i>Таламай Е. В.</i> Инновационная деятельность Белорусской торгово-промышленной палаты в Пинском регионе по вопросам внешнеэкономической деятельности среди промышленных и торговых предприятий различных форм собственности в современных условиях.....	7
<i>Скуловец М. В.</i> Инновации в ветеринарии. Экологические проблемы Белорусского Полесья.....	14
<i>Филипенко В. С., Сплюшнов С. В.</i> Региональная политика Республики Беларусь.....	20

### СЕКЦИЯ 1. Реализация инновационных программ в экономике и банковской сфере как стратегия устойчивого развития Полесского региона.....

<i>Бухтик М. И.</i> Новшества в привлечении средств физических лиц в Полесском регионе.....	23
<i>Веренич А. Ф.</i> Зеленые корма лугового кормопроизводства для мясного скотоводства.....	26
<i>Вертай С. П.</i> Практика изучения организационной культуры промышленных предприятий Республики Беларусь.....	29
<i>Вечорко С. В.</i> Направления совершенствования механизма регулирования оплаты труда в Республике Беларусь.....	33
<i>Гавриловская О. Н.</i> Анализ инновационного потенциала Республики Беларусь.....	36
<i>Галковский С. В.</i> К вопросу об эффективной эксплуатации мелиоративных систем.....	40
<i>Гринюк О. Н.</i> Скоринг как прогрессивная модель оценки кредитного риска.....	44
<i>Гусаим О. В.</i> Улучшение инвестиционного климата как фактор активизации инновационных процессов региона.....	47
<i>Давыдова Н. Л.</i> Приоритеты развития инновационной экономики Республики Беларусь.....	50
<i>Дашкевич С. В.</i> Проблемы и перспективы развития легкой промышленности, на примере ОАО «Полесье».....	53
<i>Дмитриев Д. А.</i> Факторы устойчивости национальной валюты Республики Беларусь.....	55
<i>Дунько О. К.</i> Эффективные инструменты управления современным предприятием.....	59

Зубко О. В. Лизинговые операции банков как одно из направлений реализации государственной программы возрождения и развития села.....	62
Ильючик Т. В. К вопросу об инновационной деятельности.....	65
Кейта-Станкевич Т. Г. Реализация инновационных программ в экономике как аспект усиления защиты прав потребителей.....	68
Кирковец К. А. Этапы формирования и развития промышленности г. Пинска.....	71
Кисель И. А. Налоговая нагрузка как показатель качества налоговой системы.....	73
Клещёва С. В. Влияние внешнеэкономической деятельности на конкурентоспособность Брестской области.....	75
Колодич Т. Н. Социально-ориентированная экономика в условиях Республики Беларусь.....	79
Куделич Е. А., Протасовицкая А. А. (научный руководитель – Зглюй Т. В.) Проблемы, препятствующие развитию инвестиционной деятельности.....	80
Куделич Ю. С. (руководитель – Шумак Ж. Г.). Развитие инновационной деятельности в Республике Беларусь на современном этапе.....	82
Кузёмкин Д. В. Инновационная деятельность и оценка эффективности инвестиций в инновационную деятельность на ЗАО «Пинскдрев».....	85
Лукашевич Т. Н. Теоретические основы формирования производственной программы.....	88
Невдах С. В. Влияние структуры затрат на прибыль.....	91
Петрович В. А. Финансовые инструменты управления дебиторской задолженностью и возможность их применения в современных условиях хозяйствования.....	94
Познякевич В. Н. Организация центров финансовой ответственности как один из перспективных элементов управленческого учета.....	96
Полховская И. В. Проблема рисков инвестора при реализации проектов инновационной предпринимательской деятельности.....	99
Потатчук В. М. (руководитель – С. П. Вертай). Использование бренд-менеджмента в реализации инновационных программ.....	102
Примак В. В. Влияние оплаты труда на социально-экономическое развитие региона.....	105
Сафонова О. А., Садовская Т. В. Проблемы диагностики банкротства предприятий.....	106
Сергеюк В. С. Российско-белорусская интеграция в процессе глобализации.....	109

<i>Сорокина Н. С.</i> Развитие технической инфраструктуры, обеспечивающей использование банковских пластиковых карточек.....	111
<i>Якубович С. С.</i> Оптимизация структуры производства ОАО «Пинский хлебопекарный завод».....	113
<i>Ларичутыч О. А., Супрунович Н. Н.</i> Особенности экономического развития Брестского региона.....	116
<i>Сумко В. И.</i> Организационные взаимосвязи в АПК Беларуси и направления их развития.....	119
<i>Теляк О. А.</i> Концептуальные подходы к налогообложению банковского сектора в Республике Беларусь.....	121
<i>Филипенко Е. В.</i> Структурная модернизация отраслей промышленности на основе рыночной конкуренции.....	125
<i>Шелест Е. А.</i> Условия рыночного хозяйствования.....	128
<i>Янковец М. М.</i> Инновационная деятельность как важнейший фактор экономического развития РБ.....	131

**СЕКЦИЯ 2. Информационные технологии, математическое обеспечение инновационных программ..... 136**

<i>Дунько Э. М.</i> Модель формирования технологической структуры корпоративной информационной системы вуза.....	136
<i>Кисель Е. Н.</i> (руководитель – <i>Зайцева Е. Л.</i> ). Автоматизация расчета рецептуры мороженого и решения задачи оптимального использования имеющихся сырьевых ресурсов.....	140
<i>Корженевич С. В.</i> Геоинформационные системы.....	144
<i>Лекунович В. К.</i> Информационные технологии в учебном процессе.....	148
<i>Леонтьева А. И., Засим О. А.</i> Реализация технологического подхода в процессе обучения химии с использованием компьютерной техники.....	151
<i>Павлов П. А.</i> Режимы организации множества поточных линий и их сравнительный анализ.....	153
<i>Радион Ф. В.</i> Использование новых информационных технологий в учебно-воспитательном процессе.....	157
<i>Сидская О. В.</i> Концепция построения информационной модели предприятия.....	160
<i>Шоломицкая Н. А.</i> Применение табличного процессора MS EXCEL для составления рациона кормления сельскохозяйственных животных.....	162

**СЕКЦИЯ 3. Педагогические инновации, историко-культурное наследие Пинщины как основа инновационных процессов современности.** 164

<i>Антонович Е. А., Каллаур М. С., Шоломицкая Е. В.</i> Христианские ценности и православие на Пинщине.....	164
<i>Артысюк И. С.</i> Судьба белорусских евреев в годы Великой Отечественной войны.....	166
<i>Былинская Л. С.</i> Организация учебно-воспитательного процесса в военно-патриотических классах.....	169
<i>Вакуленчык Ж.</i> Сацыякультурнае развіццё ўстаноў культуры горада Пінска.....	172
<i>Василевицкий В. В., Резько А., Агавелов А.</i> Ученые Пинщины XX века за рубежом.....	176
<i>Ваткевич В. Ю.</i> Семейный культурно-досуговый комплекс как средство реабилитации подростков из семей с низким воспитательным потенциалом.....	181
<i>Ведров В. А.</i> Религиоведческая экспертиза: понятие, задачи и проблемы ее проведения.....	184
<i>Голово Т. В., Переходько А. А.</i> Полесские тайны в родовете Достоевских.....	187
<i>Жук С. А.</i> Проектно-исследовательская деятельность учащихся при изучении темы «Пинское барокко».....	189
<i>Махмудова Дж., Святощук О. В.</i> Оккупационный режим на Пинщине в годы Великой Отечественной войны.....	192
<i>Микелевич Е. Б.</i> Инновации в попечении детей-сирот в интернатных учреждениях и в постинтернатный период.....	194
<i>Мирончук А. С., Земецкий О. А.</i> История Огинского канала, его современное состояние и перспективы.....	197
<i>Раманоўская Л. М.</i> Тэма Пінскага Палесся ў творчасці беларускіх пісьменнікаў.....	198
<i>Гришко В. Г., Кирковец К. А., Резько А. Г., Шклёда В. Н.</i> Белорусское Полесье на карте Н. Радзивилла «Великое княжество Литовское».....	201
<i>Ярошевич Л. А.</i> Деятельностный подход как элемент инновационных педтехнологий в школьном историческом образовании.....	204
<i>Чернорук С. В.</i> Проблемы формирования когнитивного поведения студентов вузов.....	206
<i>Чижикова Н. С.</i> Технологии педагогических мастерских на уроках литературы.....	208
<i>Ярошук Е. В.</i> Воспитание гражданской культуры: проблема определения содержания и формирования личностных и межличностных компетенций.....	211

<b>СЕКЦИЯ 4. Инновации в медицине и формирование здорового образа жизни в Полесском регионе.</b>	<b>213</b>
<i>Апришко Я. Ф., Левкович Е. Н.</i> Аллергия – проблема XXI века.....	213
<i>Приборович Е. А., Видзяйло А. Г.</i> Постинъекционные осложнения, их причины и профилактика.....	217
<i>Грудовик Л. В.</i> (руководители – <i>Германович Л. В., Якутович В. В.</i> ). Формирование социальной установки молодежи на потенциальное донорство.....	221
<i>Деренчук Ю. П., Козляковская Н. Я.</i> (научный руководитель – <i>Ярмоцк Н. В.</i> ). Самооценка здоровья подростками и пути формирования устойчивой мотивации здорового образа жизни.....	225
<i>Жуковская Л. В., Доморацкая Е. И.</i> Формирование навыков здорового образа жизни и безопасного поведения среди учащейся молодежи.....	229
<i>Дорошенко А. А., Мельникович А. В., Богдан Е. А.</i> Результаты ультразвукового обследования беременных с целью выявления патологии плода по материалам Пинского родильного дома.....	233
<i>Климович З. А.</i> (руководитель – <i>Павловец И. А.</i> ). Волонтерское движение в учебном учреждении.....	237
<i>Климович О. А.</i> Развитие медицины в городе Пинске и Пинском районе.....	240
<i>Козак Н. М., Лозицкая Н. Г., Кузнецова Е. И.</i> Оценка качества жизни больных сахарным диабетом I типа.....	245
<i>Троцкая Т., Корзун И. В., Полякова В. А.</i> Перспектива использования препаратов прополиса в профилактике и лечении заболеваний, вызванных золотистым стафилококком и кишечной палочкой.....	248
<i>Ружило О. С.</i> Анализ показателей репродуктивного здоровья по г. Пинску и Пинскому району.....	251
<i>Федечко Ю. Н.</i> Проблема профилактики йододефицита и возможные пути ее решения.....	254
<b>СЕКЦИЯ 5. Инновации в ветеринарии и экологические проблемы Белорусского Полесья.</b>	<b>258</b>
<i>Вакулич О. В., Зайцева И. О.</i> Исследование путей повышения качества питьевой воды в Пинске.....	258
<i>Зайцев А. А.</i> Экологические проблемы Белорусского Полесья и пути их решения.....	262

<i>Зайцев А. А., Шашко Л. Н., Лекунович С. Н.</i> Адаптивные элементы технологии выращивания в условиях радиоактивного загрязнения земель Белорусского Полесья нетрадиционных лекарственных растений.....	265
<i>Коржич В. П., Коржич В. В.</i> Зависимость коэффициента перехода радионуклидов в растения от урожайности, солнечной активности, осадков, температуры, затрат на минеральные удобрения, уровня грунтовых вод.....	267
<i>Мишустин Н. А., Лекунович С. Н.</i> Повышение радиологического качества сельскохозяйственной продукции путем регулирования уровней грунтовых вод.....	270
<i>Мусафирова Г. Я., Вербищук Я. Я.</i> Рециклинг полимерных отходов, как один из способов улучшения экологии Белорусского Полесья.....	273
<i>Подобедов И. И.</i> Распределение радионуклидов в почвах мелиоративных систем Полесья.....	274
<i>Титов Н. Е.</i> Торфяные пожары – угроза экологической и экономической безопасности.....	277