

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерный факультет

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ:
ИННОВАЦИИ И КАЧЕСТВО**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

**23—24 ноября 2007 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь**

**Барановичи
РИО БарГУ
2007**

УДК 621(063)
ББК 30я73
Т38

Рецензенты:

В. М. Анищик, доктор физико-математических наук, профессор
(учреждение образования «Белорусский государственный университет»)
В. М. Благодарный, доктор технических наук, профессор,
(учреждение образования «Барановичский государственный университет»)
В. С. Хреновский,
(директор Барановичского завода станкопринадлежностей)

Редакционная коллегия:

В. И. Кочурко (главный редактор), *А. В. Акулов*, *И. А. Богданович*, *Ю. К. Калугин*, *Д. А. Ционенко*,
Д. А. Лабоцкий, *О. И. Наранович*, *В. А. Дремук*, *И. В. Дубень*, *О. С. Хилевич*, *Э. В. Якимчик*, *И. В. Лис*,
В. В. Таруц, *Н. А. Комендант*, *Т. В. Дейхина*,

Т38 **Техника и технологии: инновации и качество** [Текст] : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 23—24 ноября 2007 г., Барановичи, Респ. Беларусь / редкол. : В. В. Таруц (гл. ред.) [и др.] — Барановичи : РИО БарГУ, 2007. — 410[1] с. — 100 экз. — ISBN 978-985-498-092-8

В материалах конференции освещаются результаты исследований современных тенденций инженерного профиля, включающие совершенствование технологий, оборудования, применение новых материалов и возобновляемых источников энергии. Рассмотрены актуальные проблемы естественных наук и исследования в области информационных технологий; а также экономические аспекты инновационных технических решений и проблемы охраны окружающей среды. В сборник вошли материалы, отражающие результаты теоретических и практических исследований, проведенных в вузах и научно-исследовательских институтах нашей страны и зарубежья.

Сборник может быть полезен научным сотрудникам, преподавателям, аспирантам и студентам.

УДК 621(063)
ББК 30я73

Соболь В. Р., Гоман П. Н., Касперов Г. И. Моделирование воздействия лучистого теплового потока на напочвенный покров леса сосновой формации	103
Качкар Г. В., Надева Л. Д. О приобщении студентов к экспериментально – исследовательской работе на лабораторных занятиях по физике	107
Кирюхова Е. Н. Моделирование экономических процессов как средство реализации интегративной функции курса математики	108
Лаптев Н. И. Построение функционала оценки качества движения динамической системы с одной степенью свободы	111
Летковский Л. И. Траектория полета тела в горизонтальном воздушном потоке	113
Кужир П. Г., Петренко С. И. Определение напряжений и деформаций в твердых телах	116
Ревинский А. Ф., Макоед И. И., Кокошкевич К., Янушкевич К. И., Галяс А. И., Демиденко О. Ф., Тригук В. В., Кривченя Д. В. Распределение спиновой плотности и оптические свойства мультиферроиков $La_xBi_{1-x}FeO_3$	119
Ризноокая Н. Н. Высокоточный метод измерения трения качения	123
Русан С. І. Диференціальныя ўраўненні плоскага напружана—дэфармаванага стану дыска с крывалінейнымі рэбрамі	127
Семенчукова О. А. Проблема стабилизации динамических систем	131
Синявский В. М. Система посадки самолетов с помощью двух станций с известной базой	132
Сиротина И. К. Метод интервалов как системный метод решения неравенств	137
Ционенко Д. А. Тензорные волновые уравнения первого порядка в неевклидовом пространстве—времени	142
Шляго Н. И., Шляго П. В. О конформных отображениях многосвязных областей	146
Makarava L. N., Nazarov M. M., Ozheredov I. A., Shkurinov A. P., Smirnov A. G., Zhukovsky S. V. Quasiperiodic photonic nanostructures for compression of ultrashort optical pulses	152

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Банникова З. В. Развитие инновационного потенциала личности как необходимого фактора эффективности экономики в XXI веке	157
Бондарь А. В. Инновационный тренд экономики в контексте динамики человеческого капитала	159
Ворошина Е. В. Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в Республике Беларусь	162
Гарбар И. С. Мотивация труда и её развитие в условиях перехода к рынку	166
Гомза Н. С., Питель В. В. Значение и роль качества в современных рыночных условиях	170
Гринцевич О. П. Методологические аспекты оценки научной и инновационной деятельности в научных организациях	173
Житкевич Г. Я., Якубович Т. Р. Инновационной экономике – инновационное образование	176
Жуковская Е. М. Сущность, значимость и этапы осуществления инновационной деятельности субъектов предпринимательства	178
Завадовский В. В. Теоретические основы инноватики	180
Игумнов В. Ф. Исследование зависимости издержек предприятия при освоении товара нового вида от метода и параметров переходного процесса	183
Климович Т. Г. Механизм финансирования инновационной деятельности в Республике Беларусь	187
Краец Л. М. Конкурентные преимущества интегрированных промышленных структур как фактор инновационного развития страны	189
Лабоцкий Д. А. Стратегические цели и задачи инновационного развития Барановичского региона	191
Носова Н. В. Анализ и систематизация концепций управления персоналом	195
Нехорошева Л. Н. Модели формирования условий, благоприятных для инновационного развития	197
Нехорошева Л. Н., Егоров С. А. Развитие высоких технологий на основе реализации венчурных проектов	201
Павлова О. Н. Инновационные технологии обучения в профессиональном образовании сферы маркетинга	204
Питель В. В. Содержание и оценка трудовых ресурсов кадрового потенциала Республики Беларусь	207
Поддергина Л. И., Гайнутдинов Э. М. Экономическая оценка конкурентоспособности инновационных технических решений	210
Порошина О. О. Принципы и подходы к управлению инновационной экономикой в регионе	214
Радиевский М. В., Бармуцкий Р. И. Формирование организационно-экономического механизма управления эффективностью производства (программа энерго-и ресурсосбережения на предприятии)	216
Сидорович Н. И. Исследование актуальных методик оценки экономической эффективности функционирования предприятия	218
Шепетько О. В. Новая продукция и снижение издержек производства — главные элементы инвестиционной деятельности предприятий в современных экономических условиях	222
Шорохов В. П., Морозова Н. Н. Инновационные аспекты теории и практики воспроизводства человеческого потенциала	225

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Анципорович П. П., Алейникова О. И., Булгак Т. И., Луцко Н. Я. Общепрофессиональная подготовка студентов с использованием информационных технологий	229
Афонин В. Г. О выборе базовых windows — приложений для обучения вычислениям и программированию	231

Изложенные предложения по оценке научной деятельности предостерегают от злоупотребления формальными признаками для определения достоинств и недостатков каждой работы, указывают на важность обеспечения полноты информации, касающейся содержания оцениваемой работы, объективности, квалификации и интуиции экспертов, ориентации, в конечном счете, на возможность и целесообразность практического применения результатов исследований и разработок.

Список источников

1. *Афонин, И.В.* Инновационный менеджмент: учеб. пособие для студ. ВУЗов. Москва: Гардарики, 2005.
2. *Балабанов, И.Т.* Инновационный менеджмент. СПб.: Питер, 2001.
3. Исследование способов интенсификации трансфера научно-технических достижений Белгосуниверситета посредством современных средств телекоммуникаций и электронной торговли: Отчёт о НИР (заключительный). Мн: БГУ, 1999.
4. *Медынский, В.Г.* Инновационный менеджмент: учебник по спец. «Менеджмент организации» / В.Г. Медынский. — Москва: Инфра-М, 2005.
5. *Мясникович, М.В.* Инновационная деятельность в Республике Беларусь: теория и практика. Мн.: Аналитический центр НАН Беларуси; Право и экономика, 2004.
6. *Нехорошева, Л.Н.* Регулирование инновационной деятельности в условиях рынка: Учеб. пособие. Мн., 1995.
7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.07.2003 № 1016 «О концепции инновационной политики Республики Беларусь на 2003—2007 годы».

ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ – ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Г. Я. Житкевич, Т. Р. Якубович

В соответствии с переходом на инновационный путь развития Указом Президента от 26 марта 2007 г. № 136 утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2007-2010 годы.

Инновационный путь развития предусматривает такую организацию социально-экономических отношений в обществе, которая обеспечивает прирост общественного богатства и рост благосостояния его членов за счет постоянного повышения продуктивности использования всех ресурсов и факторов производства. При этом главным ресурсом признается интеллектуальный ресурс.

Обеспечить инновационное развитие республики могут специалисты, владеющие методами, средствами и формами управления инновационным процессом.

Основные положения научно-инновационной деятельности были заложены в Концепции инновационной политики Республики Беларусь на 2003-2007 годы, которая утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2003 г. № 1016. В соответствии с Концепцией принят ряд документов по ее реализации, в частности, Концепция системы подготовки специалистов для инновационной сферы в Республике Беларусь, утвержденная Министерством образования Республики Беларусь 16 декабря 2004 г.

Система высшего образования обеспечивает главную составляющую развития инновационной экономики страны – кадровую.

При подготовке современных специалистов высшие учебные заведения имеют возможность сочетать фундаментальную подготовку с возможностями гибкого реагирования на потребности развития актуальных научных направлений и наукоемких технологий.

В соответствии с Концепцией системы подготовки специалистов для инновационной сферы в Республике Беларусь кадровое обеспечение научно-инновационной деятельности должно осуществляться по двум направлениям: подготовка специалистов, способных генерировать новые знания и специалистов в области инновационного менеджмента, способных организовать и управлять инновационными процессами на различных уровнях.

Первое направление предполагает дальнейшее развитие интеграции науки и образования, объединение научных исследований и образовательных программ в целостную систему, развитие студенческой научно-исследовательской работы в период учебы и послевузовского образования, привлечение молодых исследователей-выпускников ВУЗов в науку и инновации.

Второе направление предполагает подготовку специалистов, способных к предпринимательству в научно-инновационной сфере: инновационных менеджеров, управленцев нового поколения, способных работать с современными системами бухгалтерского учета, маркетологов и аналитиков в сфере интеллектуальной собственности.

Заслуживает внимания опыт развитых зарубежных стран в части активизации обучения современных специалистов в области инновационного менеджмента. Это выражается в увеличении количества кафедр по предпринимательству в университетах (Германия), организации учебных курсов по проблемам наукоемких предприятий для выпускников вузов, инженеров и ученых (Великобритания), специальных курсов по инновационной политике и инновационному менеджменту для руководящих работников (Португалия), тренингов по предпринимательству для студентов, менеджеров и собственников малых предприятий (Бельгия).

Применяемые развитыми странами подходы к стимулированию инновационной деятельности, структурные элементы и механизмы функционирования НИС создали условия для активизации их экономического развития и обеспечения ведущих позиций по уровню конкурентоспособности.

Для успешного продвижения инноваций Беларуси сегодня также необходимо до 7 тысяч специалистов в области инновационной деятельности. Не имеющие специальной подготовки выпускники естественно-научных и технических специальностей, вливаясь в производственную, научную и предпринимательскую деятельность, практически не влияют на развитие инновационной деятельности, так как не готовы ее организовать. В результате отсутствие специалистов, профессионально владеющих деловыми принципами коммерциализации технологий, теорией и практикой правовой охраны и использования интеллектуальной собственности, умеющих управлять инновационными и высокотехнологичными проектами во многом является причиной низкой инновационной активности отечественных предприятий и организаций.

Следует отметить, что число выпускников белорусских вузов за последние 10 лет возросло в 1,6 раза, что содействовало росту индекса развития человеческого потенциала, а значит, и международного авторитета страны, ставшей единственной в СНГ, где данный индекс вырос по сравнению с 1990 г. и стал вторым по величине после России. В то же время этот рост носил несистемный характер. Он был преимущественно стимулирован конъюнктурой спроса и не учитывал реальных потребностей экономики. Достаточно сказать, что в 2003 г. 94% выпускников негосударственных вузов составляли экономисты и юристы. Число дипломированных экономистов превысило число инженеров и в государственных вузах. Эти тенденции являются особенно тревожными с учетом отставания Беларуси от развитых стран по доле выпускников в области естественных и инженерных наук.

В связи с этим требуется разработка новых подходов к подготовке и переподготовке кадров для научно-инновационной сферы. В ее основу должны быть положены следующие принципы:

- включение обучения и подготовки кадров в инновационно-производственные процессы;
- непрерывность обучения и повышения квалификации кадров, интегрированного с системой производства инновационной продукции;
- ориентация на подготовку высококвалифицированных и высокоинтеллектуальных специалистов, системных менеджеров инновационной деятельности;
- постоянная нацеленность на генерацию перспективных научно-технических идей и определение путей и методов их практической реализации в инновациях;
- направленность обучения на управление социальными и психологическими аспектами создания нововведений;
- сотрудничество ВУЗов с предприятиями, реализующими инновационные проекты, их совместная деятельность в сфере коммерциализации инноваций и в области апробации приобретенных навыков инновационными менеджерами.

В ВУЗах, особенно региональных, должны быть сформированы научные подходы на основе исследований педагогического процесса применительно к новым условиям. Конечная цель этих разработок – формирование инновационной научно-образовательной среды, позволяющей осуществить в вузе переход на качественно новый уровень подготовки высококвалифицированных специалистов для нужд региона.

Основными задачами по достижению поставленной цели должны стать:

- модернизация системы управления вузом на основе использования современных управленческих и информационных технологий;
- совершенствование учебно-методического и дидактического обеспечения учебного процесса на основе внедрения современных информационных и коммуникационных технологий;
- развитие ИКТ-инфраструктуры университета, создание интегрированной среды информационного взаимодействия;
- развитие системы дистанционного образования;
- проведение мониторинга рынка труда, развитие связей с работодателями;
- создание системы повышения квалификации педагогических, административных и инженерно-технических кадров вузов в области современных педагогических и информационных технологий.

Адаптация и применение лучших достижений мировой практики позволит оптимизировать использование инновационного потенциала Беларуси и существенно повысить конкурентоспособность национальной экономики.

Список литературы

1. Косинец, А. Н. Инновационное образование – главный ресурс конкурентоспособности экономики государства // Газете «СБ» 30.10.2007 г. С. 11-14.
2. Никитенко, П. Г. Стратегия развития национальной инновационной системы Беларуси // Журнал «Проблемы управления» № 4 январь-март 2007 г. С. 27-41.