

постоянной, а не эпизодической работы над материалом учебного курса; стимулирует работу сильных студентов; стимулирует состязательность, с одной стороны, и создает чувство психологического комфорта для слабых студентов, с другой стороны.

Список цитированных источников

1. Альхименок, А.А. Применение рейтинговой системы оценки знаний студентов в учебном процессе / А.А. Альхименок, В.И. Луцейкович // *Вісник Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта*. – 2001. – № 4. – С. 28-33.
2. Денисенко, С.И. Рейтинг как комплексное средство контроля учебной деятельности студентов / С.И. Денисенко // *Инновации в образовании*. – 2002. – № 1. – С. 86-96.
3. Боброва, Л.Н. Рейтинговая система оценки качества обучения / Л.Н. Боброва // *Наука и школа*. – 2005. – № 6. – С. 2-4.
4. Перевощикова, Е.Н. Рейтинговая система оценивания деятельности студентов как средство управления качеством образовательного процесса по специальности / Е.Н. Перевощикова, А.И. Голубева // *Инновации в образовании*. – 2007. – № 12. – С. 65-72.
5. Гладковский, В.И. Рейтинговые технологии в учебном процессе высшей школы / В.И. Гладковский. – Минск: НИО, 2002. – 144 с.
6. Основы кредитной системы обучения в Казахстане: научное издание / С.Б. Абдыгаппарова, Г.К. Ахметова, С.Р. Ибатуллин [и др.]; ред. Ж.А. Кулекеев, Г.Н. Гамарник, Б.С. Абдрасилова; М-во образования и науки РК. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 198 с.
7. Кусаинов, А.А. Правила разработки рабочих программ, силлабусов и АРМ / А.А. Кусаинов, Г.Б. Муктарова, С.С. Карпыков – Алматы: КазГАСА, 2006. – 70 с.

УДК 330.341.1

Ермакова Э.Э.

УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УНИВЕРСИТЕТА

В современном обществе чётко прослеживаются основные тенденции развития высшей школы: повышение спроса на высшее образование; развитие рыночных отношений в сфере высшего образования; обострение конкуренции на рынке образовательных услуг и на рынке интеллектуальной собственности. Изменения в системе высшего образования носят инновационный характер, происходит изменение структурного содержания, формируются интеграционные механизмы, меняются экономические условия функционирования высшей школы.



Эффективное развитие экономики страны требует наличия сильной науки и образования. Формирование инновационной экономики в стране в значительной степени зависит от уровня образования населения и подготовки научных кадров, которые могут генерировать идеи и реализовывать их на практике. Интеграция образования, науки и производства приведёт к повышению инновационного потенциала национальной экономики.

Накопление интеллектуального потенциала в вузах необходимо для развития инновационных процессов в стране, создания конкурентоспособной экономики и возможности получать доход посредством коммерческого использования интеллекта.

Высшие учебные заведения являются интеллектуальными центрами региона, способными создавать новые знания. В основе интеллектуального потенциала высшего учебного заведения лежат интеллектуальные ресурсы, использование которых с учётом имеющихся возможностей приводит к получению научных знаний. В результате эффективного управления интеллектуальной деятельностью вузов создаются объекты интеллектуальной собственности в виде изобретений, полезных моделей, ноу-хау и т.д.

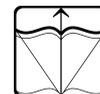
Интеллектуальный потенциал высшего учебного заведения – это совокупность научных знаний, разработок, находящихся на различных этапах научно-производственного цикла, технологическая оснащённость лабораторий, творческий потенциал профессорско-преподавательского состава и студентов к созданию инноваций, а также способность коллектива к дальнейшему развитию во всех направлениях.

В формировании и использовании интеллектуального потенциала основное место принадлежит *человеческому капиталу*, который включает в себя квалификацию и профессиональную подготовку профессорско-преподавательского состава, научные и творческие возможности аспирантов, магистрантов и студентов. Именно поэтому для объективной оценки состояния и тенденций развития интеллектуального потенциала высшей школы в первую очередь необходима комплексная характеристика уровня развития интеллектуальных возможностей профессорско-преподавательского состава (ППС).

Научный потенциал профессорско-преподавательского состава рассмотрим в динамике численности за ряд лет и изменении числа исследователей в общей численности ППС. С 2005 по 2011 год общая численность штатного профессорско-преподавательского персонала Брестского государственного технического университета (БрГТУ) увеличилась на 10,8% (55 человек), число докторов наук увеличилось на 7,7% (1 человек), число кандидатов наук не изменилось.

Численность исследователей в университете с 2005 года в целом уменьшилась на 20%. Большинство преподавателей осуществляют научную деятельность индивидуально, что обусловлено собственными научными интересами.

За рассматриваемый период численность аспирантов сократилась с 63 до 39 человек, степень кандидата наук получили 29 человек.



Важным признаком интеллектуальной компании является *объём инвестиций*, направляемых на исследования и разработки. В таблице 1 прослеживается динамика финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ из различных источников в университете.

Таблица 1 – Объём инвестиций в НИОКР в БрГТУ, млн. руб.

Годы	Госбюджет		Хоздоговор		Гранты		Общий объем млн. руб.
	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	
2005	255,0	15	1475,5	85	7,0	0,4	1737,5
2006	605,0	26	1696,0	73	8,6	0,4	2309,6
2007	539,7	19	2345,0	81	20,0	0,7	2904,7
2008	345,5	13	2289,7	87	-	-	2635,2
2009	402,4	21	1552,7	79	5,0	0,3	1960,1
2010	462,1	24	1477,0	75	24,0	1,2	1963,1
2011	678,9	31	1485,8	67	54,0	2,4	2218,7

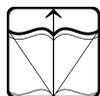
Показатели финансирования инновационной деятельности из различных источников дают возможность констатировать, что темпы роста объёма инвестиций незначительны, если же определить динамику в сопоставимых ценах, можно наблюдать и снижение. Структурная составляющая источников финансирования имеет изменение в сторону увеличения удельного веса бюджетного финансирования.

Создание новых технологий по заказам промышленности является наиболее результативной формой коммерциализации ОИС, так как основана на потребностях производства. В структуре инвестиций технического университета этот источник финансирования занимает значительную долю.

Ключевую роль в развитии и реализации интеллектуального потенциала играет *инфраструктура*, обеспечивающая взаимодействие вузов, научных лабораторий и предприятий. Для обеспечения и оптимизации научно-инновационного процесса в Брестском техническом университете функционируют специализированные подразделения, деятельность которых направлена на эффективное управление интеллектуальной собственностью. Это патентный отдел и центр трансфера технологий, включающий в себя отдел инновационной деятельности и управления интеллектуальной собственностью и международный отдел.

Задачами этих подразделений являются создание условий для проведения научных исследований и разработок, которые выполняют сотрудники университета, обеспечение взаимосвязи между собой и с внешней конъюнктурой, продвижение научных разработок на рынок, внедрение результатов интеллектуальной деятельности в промышленность.

От эффективной деятельности сотрудников инфраструктурных подразделений университета зависит возможность привлечения к сотрудничеству предприятий промышленности, снижения рисков, получения дополнительной прибыли за счёт коммерциализации научных разработок и освобождение учёных от несвойственных им функций внедрения технологий, обеспечивая последова-



тельное прохождение результатов интеллектуальной деятельности по всем этапам жизненного цикла.

БрГТУ активно и успешно участвует в выставочной деятельности. Разработки учёных университета регулярно представляются на многочисленных научно-технических выставках и ярмарках инноваций.

Об уровне *исследовательской деятельности* вузов позволяют судить показатели изобретательской активности. Это количество поданных заявок на получение патентов на изобретения, полезные модели, свидетельства на товарные знаки, программы для ЭВМ и базы данных, количество полученных охранных документов, характеризующих научный и научно-технический потенциал университетов, число поддерживаемых вузом патентов, количество монографий и число публикаций в журналах (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели изобретательской деятельности БрГТУ

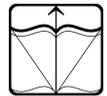
Годы	Подано заявок на ОПС, ед.	Получено патентов на ОПС, ед.	Количество действующих патентов на ОПС, ед.		
			всего	РБ	РФ
1999	20	7	2	2	-
2000	26	7	5	5	-
2001	26	9	7	7	-
2002	35	20	11	11	-
2003	36	35	44	44	-
2004	63	56	65	65	-
2005	46	57	71	71	-
2006	26	47	57	57	-
2007	28	42	41	41	-
2008	39	35	40	40	-
2009	55	46	52	51	1
2010	45	44	44	43	1
2011	57	40	53	51	2

За период с 2001 по 2011 годы среднегодовой прирост выданных патентов на изобретения национальными заявителями в Республике Беларусь составил 13,5%, за это же время ежегодно в среднем патентная активность в техническом университете повышалась на 16,1%.

Доля подаваемых БрГТУ заявок и получаемых патентов на изобретения и полезные модели составляет примерно 2% от доли национальных заявителей в целом по республике.

В соответствии с патентной информацией можно сделать вывод, что результаты изобретательской деятельности учёных Брестского технического университета имеют ярко выраженную активность, регистрация объектов промышленной собственности в российском патентном ведомстве говорит о высоком изобретательском уровне данных объектов и их новизне.

Потенциал многих разработок университета по своим возможностям не уступает зарубежному уровню, имеются уникальные разработки и технологии, вызывающие большой интерес своим высоким изобретательским уровнем.



К сожалению, этот потенциал используется не в полной мере для получения коммерческой выгоды для университета. Результаты научных разработок и исследований нечасто используются для создания новых товаров и технологий. В результате на сегодняшний день мы имеем шесть университетских разработок, которые нашли применение в производстве, более 300 – в учебном процессе.

Среди успешно внедрённых в производство научных разработок можно назвать следующие уникальные результаты интеллектуальной деятельности учёных БрГТУ:

- металлическая структурная конструкция системы «БрГТУ». Использована при проектировании и строительстве структурных покрытий множества значимых объектов в Республике Беларусь;
- технология и оборудование для переработки и вторичного применения кровельных битумных отходов. Комплекты машин и агрегатов, предназначенных для механизированного снятия слоёв битумной кровли, реализованы в Беларуси, России, Украине;
- воздушный плазмотрон с полым электродом для резки стали и цветных металлов. Серийно выпускается на предприятии РУМП «Кузлитмаш» г. Пинск;
- кольца контактные с износостойкой рабочей поверхностью (налажено серийное производство в Гомеле, Уфе, Самаре, Тюмени);
- парогазогенератор для термовлажностной обработки (опытные образцы испытаны, готовится серийное производство);
- гелиоустановка – уникальная подвижная оптическая система, улавливающая солнечные лучи с последующей передачей энергии теплоносителю (воде). Опытный образец прошёл испытания.

Активные разработки ведутся в сфере IT-технологий и в робототехнике. В университете разработана система защиты компьютерных систем, которая прошла апробацию на многочисленных выставках и научных конференциях, где была отмечена рядом наград. Разработана нейросетевая система обнаружения эпилептической активности, апробация прошла на зарубежных выставках. Для коммерческой реализации этих разработок требуются инвестиции.

За последние семь лет среднегодовые показатели создания объектов авторского права, созданные творческим трудом сотрудников университета, составляют 6 монографий и 460 статей в год.

Очевидно, что главным источником экономического роста страны остаётся научно-технический потенциал, его ресурсы и возможности для создания высокотехнологичных конкурентоспособных разработок и продвижение их на рынок. В связи с этим необходимы реальные меры, стимулирующие рост активности изобретательства и создание условий для дальнейшей интеграции образования, науки и производства.