

преобразования записанной на диске информации в электрические сигналы. При считывании информации с диска из отраженного лазерного луча извлекаются три сигнала: сигнал ошибки фокусировки, трэкинг-сигнал и сигнал, пропорциональный интенсивности отраженного луча. Для создания профилометра на основе считывающей головки достаточно использовать сигнал ошибки фокусировки, который используется для поддержания постоянного расстояния между объективом головки и поверхностью образца. При изменении расстояния между поверхностью образца и объективом зависимость сигнала ошибки фокусировки от времени может быть использована для определения параметров движения образца относительно объектива, что может быть использовано для создания виброметров. В данной работе рассматривается возможность использования виброметров на основе оптических головок CD-приводов для измерения амплитуды колебаний ультразвуковых волноводов.

УДК 658

Роль университетов в формировании инновационной инфраструктуры

Аспирант Цвирко М.В.

Научный руководитель Гурина Е.В.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Одной из приоритетных задач развития Республики Беларусь является переход от ресурсной экономики к экономике знаний или второе название экономика обучения. Термин "экономика знаний" был введен австро-американским ученым Фрицем Махлупом в 60-х гг. XX в. в применении к одному из секторов экономики. На данный момент этот термин используется для определения типа экономики, в котором знания играют определяющую роль, а получение (производство) знаний является источником роста. Отличительной чертой экономики знаний является признание главным ресурсом знаний и информации. Широко применяются также понятия близкие к понятию "экономика знаний" - "инновационная экономика", "высокотехнологичная цивилизация", "общество знаний", "информационное общество", "постиндустриальное общество". Экономика знаний – высший этап развития постиндустриальной экономики и инновационной экономики, а поэтому характерна для самых развитых стран – США, Германия, Великобритания, Республика Корея и Япония. Измерить знания крайне сложно, это одновременно и частный, и общественный продукт. В мировой практике сложились 2 подхода к измерению знаний: по затратам на их производство и по рыночной стоимости проданных знаний. К затратам можно отнести расходы на исследования и разработки, на высшее образование. В экономику знаний формируют следующие:

- учреждения высшего образования;
- эффективная фундаментальная наука;
- эффективный научно-технический венчурный бизнес;
- высококачественный человеческий капитал;
- производство знаний и высоких технологий;
- информационное общество;
- трансфер инноваций от научных разработок до производства и потребителя.

Также немаловажную роль играет Государственная программа инновационного развития, целью которой является обеспечение высокой конкурентоспособности белорусской экономики, развитие инноваций, формирование национальной инновационной системы, совершенствование всех сфер деятельности путем использования знаний.

Государственная программа инновационного развития является формой реализации наиболее важных технических, социальных, а также экономических проблем исходя из приоритетных направлений развития научно-технической, производственной сферы.

Стратегической целью данной программы является создание инновационной, наукоемкой, конкурентоспособной, ресурсосберегающей экономики, обеспечивающей построение Национальной инновационной системы Республики Беларусь. В формировании национальной инновационной системы Республики Беларусь участвуют научные учреждения, учреждения высшего образования, инновационно ориентированные производственные и специализированные предприятия.

Университеты играют одну из определяющих ролей в развитии инновационной деятельности Республики Беларусь. Университет (от нем. Universität, которое, в свою очередь, произошло от лат. universitas — совокупность, общность) — высшее учебное заведение, где готовятся специалисты по фундаментальным и многим прикладным наукам, осуществляет и научно-исследовательскую работу. Но на данный момент деятельность университета определяется не только данными направлениями. Одним из важнейших направлений является разработка, создание и внедрение инновационных продуктов и услуг. Учреждения высшего образования являются инновационными центрами и обладают рядом следующих важных характеристик:

- высокий научно-технический потенциал;
- система высшего образования позволяет получить знания по всем сферам развития экономики страны;
- наличие ВУЗов во всех областях страны;
- высокий уровень информатизации ВУЗов;
- мобильность ВУЗов;

Университет на данном этапе развития осуществляет не только образовательную и научную деятельность, все большее внимание уделяется развитию инновационных процессов внутри университета, т.е. разработке инновационных продуктов, их внедрению, а также коммерциализации. Таким образом, университет представляет собой высшее учебное заведение, основными направлениями деятельности которого являются осуществление образовательного процесса, научно-исследовательской, а также инновационной деятельности. В настоящее время актуальным является развитие науки в комплексе с инновационными составляющими.

Но для успешного выхода на рынок с инновационным продуктом необходимо провести исследования существующих рынков, маркетинговую деятельность, подготовить соответствующую документацию, работы по обучению персонала.

Для осуществления всех перечисленных видов деятельности необходимы дополнительные человеческие ресурсы, материальные затраты, дополнительные площади, что не всегда является целесообразным, поэтому необходимо рассмотреть варианты передачи, например, производства промышленных образцов, их коммерциализации на аутсорсинг. Для оптимизации и ускорения процесса от научной инновационной разработки до конечного потребителя при университетах создаются научно-технологические парки, малые инновационные предприятия.

Рассмотрим систему взаимодействия и структуру университетов за рубежом. Например, в Швеции существует модель сотрудничества высших учебных заведений и предприятий в следующих формах: создание в вузах подразделений, которые занимаются коммерциализацией новшеств; работа консалтинговых компаний помогающих инновационным фирмам устанавливать связи с другими субъектами инновационного процесса; функционирование подразделений которые оказывают помощь в экономических и юридических вопросах.

В Швеции существует 14 холдинговых предприятий при ВУЗах, также центры экспертиз, которые способствуют проведению исследований, преобразованию новых знаний в продукты или услуги; центры трансфера технологий, которые оказывают услуги по составлению бизнес-планов, экспертизе проектов, консультационные услуги.

Экономика знаний на сегодняшний день является одной из самых важных отраслей науки, поэтому необходимо создавать организационные механизмы, которые обеспечат быструю трансформацию знаний в инновационные разработки и соответственно их поступление потребителю в качестве конечного продукта. Для оптимизации данного процесса необходимо рассматривать создание научно-технологических парков, малых инновационных предприятий для разделения процесса получения конечного продукта на этапы, на которых учитываются потребности выявления и использования необходимых знаний. Решение специфических задач на каждом этапе определенным исполнителем (ВУЗ, технопарк, инновационное предприятие) поможет разделить ответственность, оптимизировать структуру затрат и получить конечный продукт в наикратчайшие сроки.

УДК 001.892

Особенности создания малых инновационных предприятий в университетах системы Министерства образования Республики Беларусь

Аспиранты Войтешонок М.А., Белых Е.С.
Научный руководитель Парамонова И.С.
Государственное предприятие
«Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»
г. Минск

В настоящее время университетский сектор Республики Беларусь обладает достаточно высоким научно-техническим и инновационным потенциалом, что способствует созданию большого количества научно-технической продукции, которая по своим характеристикам зачастую не уступает зарубежным аналогам, а в отдельных случаях и опережает.

Практически каждый университет имеет базу разработок, готовых к коммерциализации. Однако наличие высокого уровня научно-технического потенциала является необходимым, но недостаточным условием для организации эффективного инновационного процесса.

Главный этап на пути преобразования новации в инновацию – внедрение в производство, в результате которого происходит коммерциализация новшества. Одной из наиболее эффективных форм коммерциализации результатов разработок, созданных в университетах, в настоящее время является выведение инновационной продукции на рынок в рамках малого инновационного предприятия (МИП).

Организация при университетах и институтах малых инновационных предприятий позволяет решать как вопросы организации полного цикла создания инновации, так и совершенствования процесса подготовки квалифицированных, востребованных на рынке специалистов.

Уже в 1991 г. в подведомственных Министерству образования университетах начала развиваться такая форма научно-производственной деятельности как малые предприятия, научно-технические кооперативы и прочие коммерческие структуры. Наибольшее количество организаций данного профиля было сосредоточено в Белорусском государственном университете, Минском радиотехническом институте и Белорусской государственной политехнической академии.

В период с 1988 по 2012 гг. при университетах страны было создано 26 малых предприятий (таблица 1). Однако только 8 предприятий было создано после 2000 г.

Так, проводимая инновационная политика государства, подкрепленная нормативно-методической и законодательной базой в настоящее время недостаточно стимулирует развитие малого инновационного предпринимательства, при этом в Республике Беларусь существует еще достаточно много препятствий, ограничивающих возможности привлечения субъектов среднего и малого предпринимательства, занятых в высокотехнологичных и наукоемких отраслях в технопарки.