

С помощью инструмента сканирования Shidan.io были обнаружены множество камер видеонаблюдения, принтеров и других устройств с подключением к сети со свободным доступом, без какой-либо защиты.

Таким образом, как видно из таблицы 1, установлен высокий уровень риска потенциальных повреждений (в.т.ч. взломов, неправомерного получения доступа, кражи персональных данных). Результаты сканирования достоверно не различаются как по адресному пространству Минска, так и Санкт-Петербурга в процентном соотношении ($p < 0,05$). Критическим нарушением безопасности личного пространства и конфиденциальных данных являются возможность стороннего проникновения через различные видео и аудио устройства без защиты. В частности, в Санкт-Петербурге в момент сканирования были доступны 34 веб-камеры, а в Минске 4.

Выводы. Способом устранения большинства найденных уязвимостей является простое совместное использование брандмауэра и фаервола. Полученная статистика позволяет сделать вывод, что держатели хостов достаточно плохо следят за безопасностью. Конечные пользователи, приобретая устройства с доступом к сети, (веб-камеры, принтеры или иное) не настраивают их надлежащим образом, оставляя полный доступ для любого участника Всемирной Сети. Конечный пользователь без соответствующей квалификации имеет возможность избежать всех описанных выше рисков при внимательном прочтении руководств по эксплуатации и инструкций к сетевому оборудованию.

Рекомендации. Наиболее уязвимыми единицами остаются устройства, использующие устаревшие и, зачастую, более не поддерживаемые программные продукты. Такие как WinCE, поддержка которой была завершена в 2013 году. Новые ошибки и возможности вредоносного использования открывают ежедневно, и, чтобы обеспечить безопасность интернет пространства необходимо своевременно узнавать о них и закрывать. Любому держателю сервера целесообразно организовать контроль и обеспечение безопасной работоспособности устройств с привлечением квалифицированного ИТ-специалиста или системного администратора в области веб безопасности. Это позволит снизить уровень риска для конечного пользователя.

УДК 334.02

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ ВУЗОВ КАК ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Грахов В.П., Кислякова Ю.Г., Симченко О.Л., Симакова У.Ф., Чазов Е.Л.
Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова*

На современном этапе развития общества для политической и экономической стабильности государства необходимым условием является способность создавать новые высокие цифровые технологии, внедрять их на рынок, то есть проектировать инновации в определенный вид продукта или услуги [1].

В течение последних лет в Российской Федерации (РФ) было принято несколько федеральных законов и постановлений правительства, которые призваны регламентировать совместную деятельность высших учебных заведений и малых инновационных предприятий [2].

На сегодняшний день Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова (ИжГТУ) является крупным региональным научно-образовательным центром, базой для проведения фундаментальных и прикладных исследований для предприятий машиностроения, приборостроения, строительной отрасли, а также оборонно-промышленного комплекса РФ.

Создание инновационной инфраструктуры вуза представляет собой интегрирующую подсистему и является одним из базовых направлений развития и стимулирования национальной инновационной системы, долгосрочного роста экономики страны и достижения лидирующих позиций (рис. 1).



Рисунок 1 – Инновационная инфраструктура вуза [3]

На сегодняшний день вся экономика страны, в том числе сфера высшего образования вследствие развития и активного внедрения новейших цифровых технологий претерпевает существенную трансформацию.

Руководствуясь Федеральным Законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», создающим правовую основу для инновационных предприятий при государственных высших учебных заведениях, в ИжГТУ имени М. Т. Калашникова на базе выпускающей кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (ПГС) создано малое инновационное предприятие (МИП) ООО «Научно-исследовательский институт «Строительная лаборатория» (ООО НИИ «СтройЛаб»), которое в данное время функционирует и в качестве бизнес-единицы.

Целью научно-исследовательского института «СтройЛаб» является оказание услуг по организации и проведению проектно-изыскательских работ и научных исследований с использованием новых цифровых технологий. Подцелью является получение научного и практического результата, разработка и внедрение новых технологий.

Преимущество заключается в уникальной запатентованной авторской методике исследования грунтов, позволяющей создавать имитационные визуальные 3D модели характеристик грунтов. Потребителями услуг МИП ООО «Научно-исследовательский институт «Строительная лаборатория» являются проектные организации Удмуртской Республики.

Задачи, решаемые научно-исследовательским институтом «СтройЛаб» совместно с кафедрой ПГС:

- проведение лабораторных изысканий и исследований строительных материалов и грунтов, определение характеристик и параметров их физико-механических свойств;
- внедрение в производство и в образовательный процесс результатов исследований с целью эффективной подготовки инженерных строительных кадров;
- объединение и эффективное использование образовательного, научно-инновационного и предпринимательского потенциала строительной лаборатории и кафедры «Промышленное и гражданское строительство»;
- решение задач инновационного развития предпринимательской деятельности НИИ «СтройЛаб» и кафедры ПГС, а также привлечения инвестиций, внедрения и использования кафедральных разработок в производство строительных предприятий региона;
- разработка и реализация инновационных и инвестиционных проектов для промышленных предприятий Удмуртской Республики;
- развитие сотрудничества с ведущими научными, проектно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями Удмуртской Республики и России (ООО «КомАР», НИИЖБ им. А. А. Гвоздева, ООО «Технология» и др.);
- повышение качества образования и подготовки инженерных строительных кадров;

– повышение конкурентоспособности ИжГТУ имени М. Т. Калашникова в условиях рыночной экономики [4].

Процесс проведения исследований и дальнейшей цифровой обработки полученных результатов проходит в два этапа:

1. Отобранные пробы и образцы доставляют в лабораторию, где проводят испытания. Лабораторные исследования производят для определения параметров свойств грунтов и строительных материалов, которые поддаются различным видам испытаний: статическим и динамическим воздействиям. На каждой лабораторной установке имеется контрольный цифровой датчик.

2. В состав НИИ «СтройЛаб» также входит учебный класс, оснащенный самым современным учебно-методическим оборудованием, имеющим лицензионное программное обеспечение (ПО) для автоматизированного проектирования и создания 3-D моделей характеристик свойств строительных материалов. Таким образом, результаты, полученные путем лабораторных исследований, обрабатываются с использованием данного ПО и соотносятся с установленными показателями, также осуществляется контроль над точностью и достоверностью результатов исследований. Все исследования проводятся в соответствии с установленными требованиями и нормами.

Компетентность выполняемых исследований обусловлена имеющейся аккредитацией, присутствием сертификатов, соответствующих документов, свидетельствующих о том, что оборудование и измерительные приборы проходили поверки. Программное обеспечение постоянно обновляется.

В современной рыночной ситуации цифровая трансформация всех отраслей экономики, в том числе сферы высшего образования, неизбежна. Для этого единым цифровым пространством должны быть охвачены все партнеры и участники определенной сферы деятельности.

Речь идет о переходе на современные информационные бизнес модели. Такие бизнес модели формируются благодаря достижениям в области компьютерных, коммуникационных и информационных технологий. В цифровой экономике происходит переход от разрозненных фирм к сетевой организации бизнеса.

Симбиоз ИжГТУ в частности кафедры «Промышленное и гражданское строительство» и ООО НИИ «СтройЛаб» яркий пример взаимодействия науки, образования и бизнеса в условиях цифровой экономики.

Вследствие данного взаимодействия можно рассчитать и интегральный показатель эффективности малого инновационного предприятия Научно-исследовательского института «Строительная лаборатория» при помощи формулы:

$$K_{эф} = \sqrt[3]{K_{np} \cdot K_{\phi} \cdot K_{ни}} \quad (1)$$

С учетом значимости отдельных показателей $K_{эф}$ определяется:

$$K_{эф} = \sqrt[3]{(K_{np} \cdot УД_1) \cdot (K_{\phi} \cdot УД_2) \cdot (K_{ни} \cdot УД_3)}, \quad (2)$$

где $УД_1, УД_2, УД_3$ – веса соответствия показателей эффективности; K_{np} – интегральный показатель эффективности производственной деятельности МИП [5].

$$K_{np} = \frac{B}{\Phi_{зн} + ОС + ОФ}, \quad (3)$$

где $\Phi_{зн}$ – фонд заработной платы; B – выручка; $ОС$ – среднегодовая стоимость оборотных средств; $ОФ$ – среднегодовая стоимость основных средств.

$$K_{\phi} = \frac{\Pi}{\Phi_{зн} + ОС + ОФ}, \quad (4)$$

где Π – прибыль, руб.

$$K_{инн} = \frac{P_u}{B}, \quad (5)$$

где P_u – стоимость инновационной продукции; B – общая выручка.

Таким образом, подобное сотрудничество достаточно четко вписывается в проект цифровой трансформации университета, решая несколько задач:

- в целом для вуза и в частности для кафедры ПГС – возможность выходить на рынок, предлагая новые научные разработки и инновации, полученные путем использования цифровых технологий, получать прибыль и управлять создаваемыми проектами;

- для научного сообщества вуза (студенты, магистранты, аспиранты, молодые ученые, преподаватели, научные сотрудники) – возможность в комфортных условиях заниматься практической и научной деятельностью, реализовывать собственные научные проекты и разработки, выигрывать гранты, работать по специальности;

- для развития цифровой экономики страны – внедрение инновационных разработок и проектов на основе цифровых технологий, во-первых, повышает конкурентоспособность университета и созданного на его базе МИПа, во-вторых, формирует базу для расширения научно-технического и инновационного потенциала, позволяя создавать свой отечественный продукт, уменьшая зависимость от импорта.

В заключении отметим, что при современном развитии рыночных отношений взаимодействие малых инновационных предприятий и высших учебных заведений с применением новых цифровых технологий является информационным инструментом развития цифровой экономики. Поэтому создание МИПов на базе университетов на сегодняшний день вопрос очень актуальный. Именно высшая школа имеет кадровый и научный потенциал, обладающий необходимыми знаниями и умениями создавать и реализовывать результаты научно-технического прогресса. Следовательно, для формирования инновационной цифровой экономики и развития науки необходим специалист, подготовленный в вузе, умеющий достигать поставленные цели. Поэтому так важно организовать взаимодействие и связь образовательных учреждений с бизнес-структурой региона, именно таким связующим звеном и являются малые инновационные предприятия, созданные на базе вуза [6,7].

Таким образом, ИжГТУ, осуществляя образовательную, научную и предпринимательскую деятельность имеет две составляющие – социально-экономическую, это разработка и внедрение инноваций, и финансовую – получение прибыли за счет взаимодействия с промышленными предприятиями республики.

УДК 378.1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЦИФРОВОГО УНИВЕРСИТЕТА

Грахов В.П., Тарануха Н.Л., Симченко О.Л., Чазов Е.Л., Кисляков М.А., Симаков Н.К.

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова

На современном этапе развития приоритетной задачей высших учебных заведений является повышение конкурентоспособности, поиск новых форм, механизмов и методов эффективного функционирования. При этом важнейшим инструментом обеспечения конкурентоспособности в будущем является изменение стратегической направленности в сторону новых и перспективных форм и методов образования, соответствующим потребностям личности, общества и государства в целом.

Анализ образовательной деятельности в стране показывает, что одним из главных векторов развития современных университетов в условиях цифровизации является внедрение в образовательную систему дистанционной формы обучения, позволяющей, с одной стороны, целенаправленно повышать уровень профессиональных компетенций обучающихся без отрыва от трудового процесса и места жительства при оптимальных денежных затратах, с другой стороны, представлять собой ключевую движущую силу и действенный инструмент достижения конкурентных позиций высшего учебного заведения. Решение обозначенной проблемы невозможно без рассмотрения процесса формирования конкурентоспособности университета, как сложной многокомпо-