

3. Кирвель, Ч. С. Современное образование в тисках либерального экстремизма / Ч. С. Кирвель / Журнал Белорусского государственного университета. Социология. – 2019. – № 4. – С. 88–95.

4. Каюмов, О. Р. О проблемах, порожденных концепцией образовательных услуг / О. Р. Каюмов // Свободная мысль. – 2018. – № 2. – С. 65–76.

5. Анализ и перспективы национальной практики регулирования оценки результатов обучения / С. М. Артемьева [и др.] // Вышэйшая школа. – 2020. – № 2. – С. 3–7.

6. Авдейчик, О. В. Основы научной и инновационной деятельности / О. В. Авдейчик, Л. Н. Нехорошева, В. А. Струк ; под науч. ред. Л. Н. Нехорошевой, В. А. Струка. – Минск : Право и экономика, 2016. – 490 с.

7. Основы инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик и [др.] ; под ред. В. А. Струка, Г. А. Хацкевича. – Гродно : ГрГУ, 2019. – 278 с.

8. Гайсёнок, В. А. Факторы и основные инструменты опережающего профессионального образования / В. А. Гайсёнок, Е. И. Дмитриев, В. И. Шупляк // Вышэйшая школа. – 2020. – № 2. – С. 8–11.

9. Интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий: технико-экономический и методологический аспекты / О. В. Авдейчик [и др.] ; под науч. ред. В. А. Струка и Л. Н. Нехорошевой. – Минск : Право и экономика, 2007. – 524 с.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ НАУЧНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТА

*Авдейчик О. В., кандидат экономических наук,
доцент, УО «Гродненский государственный аграрный
университет», Республика Беларусь;*

*Струк В. А., доктор технических наук, профессор,
УО «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», Республика Беларусь;*

*Антонов А. С., кандидат технических наук, доцент,
УО «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», Республика Беларусь*

Современную экономику отличает использование интеллектуальных продуктов высокого уровня во всех

составляющих хозяйственной деятельности, обеспечивающих устойчивое развитие без нанесения техногенного ущерба окружающей среде [1, 2]. Этот аспект однозначно указывает на необходимость достижения синергического эффекта от совокупного действия институциональных составляющих государства – промышленного производства, системы управления, научно-исследовательской и образовательной деятельности, жизнеобеспечения социумов различного уровня организации. Неэффективное функционирование одного или нескольких институциональных государственных компонентов может привести к эффекту, названному «отрицательной синергией», при которой значительные достижения в одном из видов деятельности (производственной, маркетинговой и др.) вступают в функциональное (методологическое) противоречие с другими видами, приводя к негативному совокупному эффекту [3–8]. Примером отрицательной синергии могут быть негативные социальные последствия от необоснованного внедрения результатов конвергентных технологий (NBIC) вследствие нарушения экологического равновесия из-за появления большого количества функциональных материалов и амортизированных изделий без адекватного обеспечения норм безопасности и отсутствия эффективных технологий рециклинга многокомпонентных объектов, содержащих наноразмерные компоненты в активном состоянии. Этот аспект негативного действия конвергентных технологий на экологическое и социальное развитие является предметом самостоятельного исследования.

Однозначным, на наш взгляд, является утверждение об интеллектуальном компоненте новой экономики как важнейшем факторе устойчивого развития во всех формах реализации [9]. Поэтому при разработке методологических принципов устойчивого экономического и социального развития Беларуси необходимо предусмотреть концептуальные подходы к интеллектуальному обеспечению инновационной деятельности не только субъектов хозяйственной (производственной) деятельности, но и инфраструктуры управления, образования и обеспечения деятельности социумов различного уровня организации. На наш взгляд, необходимо совершенствовать методологический подход интеграционного взаимодействия интеллектуальных ресурсов научно-исследовательских, образовательных учреждений и промышленного производства на основе современной нормативной правовой базы и государственных предпочтений.

Вместе с тем отметим, что концепт интеллектуального обеспечения инновационной деятельности включает несколько базовых составляющих: интеллектуальную предопределенность, интеллектуальную обоснованность, интеллектуальную перманентность и интеллектуальную адекватность. *Интеллектуальная предопределенность* – это обусловленность принятия эффективных политических, экономических, социальных, управленческих решений на основе системного анализа реалий с использованием действующей инфраструктуры генерирования интеллектуальных ресурсов высокого уровня. *Интеллектуальная перманентность* – непрерывное генерирование интеллектуальных ресурсов в определенных сферах функционирования социально-политической и экономической систем, достаточных для выработки и реализации оптимальных стратегических и тактических решений. *Интеллектуальная обоснованность* – определение сущности принимаемых действий в экономике, политике, менеджменте, социальной сфере на базе использования собственных интеллектуальных ресурсов в функциональной сфере применения в корреляции с совокупным интеллектуальным потенциалом. *Интеллектуальная адекватность* – доказанная эффективность реализованных экономических, управленческих, маркетинговых, технологических и конструктивных решений при разработке жизненного цикла инновационной продукции.

Предложенные составляющие концепта интеллектуального обеспечения инновационной деятельности предполагают разработку современных методологических подходов к совершенствованию интеграционного взаимодействия научно-исследовательских, образовательных учреждений и промышленных предприятий для формирования совокупного интеллектуального потенциала, адекватного государственной стратегии устойчивого экономического и социального развития Беларуси.

Очевидно, что в реализации этих составляющих определяющая роль принадлежит формированию интеллекта всех работников социально-экономической системы путем реализации современного образовательного процесса на всех стадиях функционирования.

Анализ тенденций развития отечественного хозяйственного комплекса [9–12] позволил разработать методологические подходы к совершенствованию образовательного процесса с целью увеличения научной составляющей, определяющей развитие интеллекта специалистов всех отраслей и интеграционный потенциал инновационной экономики.

1. Трансформирование профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава и работников

университета на осуществление современного образовательного процесса для подготовки специалистов с высокой степенью гармонизации интеллекта на основе системных научных исследований в рамках заданий Государственных программ, обеспечивающие стратегию инновационного развития на субъектном, региональном и государственном уровнях. Определение совокупности новых критериев оценки эффективности профессиональной деятельности в образовательном процессе при выделении научного компонента как определяющего современный уровень подготовки специалистов для инновационной экономики.

2. Изменение содержания и сущности деятельности преподавательского состава и работников университета по осуществлению образовательного процесса современного уровня на базе развиваемого научного компонента по конвергентным NBIC-технологиям, определяющим функционирование социально-политических социумов в ближайшей и отдаленной перспективе.

Для этого разработать нормативные правовые положения, определяющие профессиональный уровень профессорско-преподавательского состава в зависимости от активности выполнения системной научной работы в рамках государственных программ, результаты которой использованы для эффективного инновационного развития субъектов хозяйствования Гродненского региона и республики и осуществления образовательного процесса путем подготовки современных учебников, учебных пособий, курсов лекций, лабораторных и практических работ.

Принять в качестве основополагающей нормы допуска работника университета или работника другой организации к процессу преподавания специальных дисциплин наличие научных результатов высокого уровня, подтвержденных соответствующими публикациями в изданиях с высоким уровнем цитирования, изданием учебно-методической литературы для осуществления процесса обучения, адекватного требованиям инновационной экономики.

Принять в качестве квалификационной нормы допуска к конкурсу на должность декана факультета, заведующего кафедрой, профессора, доцента выполнение системных научных работ в рамках государственных заданий научных и научно-технических программ различного уровня в качестве руководителя задания, руководителя проекта, исполнителя.

3. Считать необходимым введение в график работы деканов, заведующих кафедрами, профессоров, доцентов, преподавателей, заведующих лабораториями периода, предусматривающего выполнение системной научной работы по проектам различного

функционального назначения и уровня. Предусмотреть возобновление и интенсификацию работы научных и научно-технических семинаров на факультетах и кафедрах по обсуждению результатов научной работы преподавательского состава, работников, аспирантов, магистрантов, содержания публикаций, докладов, отчетов по научно-исследовательской деятельности.

4. Внести коррективы в действующую систему материального и морального поощрения работников университета, предусмотрев в качестве основного критерия достигнутые результаты в научно-исследовательской деятельности в рамках целевых программ развития субъектов хозяйствования, региона, республики, рассмотрев вопрос о снижении учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава, активно занимающегося научной работой.

5. Считать в качестве одного из основных критериев эффективной научно-исследовательской деятельности уровень полученных результатов, подтвержденных опубликованием их в журналах высокого уровня, наличием патентных документов, подтверждающих новизну и оригинальность разработанных решений, разработку нормативной правовой документации, определяющей практическое применение предложенного решения на предприятиях региона и республики, возможность реализации по лицензионным соглашениям третьей стороне.

Изменить действующую в университете систему патентования научно-технических разработок и подготовки нормативной правовой документации, регламентирующей их применение в промышленном производстве, обеспечив квалифицированное участие, участие профильных специалистов в их разработке. Считать получение патентов на изобретение, полезные модели и промышленные образцы важнейшим критерием, подтверждающим эффективность научных исследований, выполняемых сотрудниками университета, и определяющим размеры материального стимулирования по действующей системе.

6. Возобновить функционирование системы базовых предприятий для кафедр, осуществляющих подготовку специалистов по профильным специальностям, предусмотрев создание совместных лабораторий для обучения студентов, магистрантов и выполнения научно-исследовательской работы в рамках заданий государственных программ различного уровня [12]. Восстановить систему интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, предполагающую выполнение совместных научно-исследовательских проектов, безвозмездное использование

производственных площадей, научного и технологического оборудования, финансирование проектов, совместное патентование разработок и подготовку проектной и нормативно-правовой документации на производство инновационной продукции, организацию совместных предприятий по опытно-промышленному производству инновационных разработок.

7. Внести изменения в инфраструктуру университета, обеспечивающую научную деятельность и внедрение результатов в практику, используя для этого элементы научно-исследовательской части и научно-технологического парка.

Ввести в обязательную практику созданной инфраструктуры оказание реальной помощи и содействие разработчикам новаций высокого уровня по доведению их до стадии опытно-промышленного и промышленного производства.

Считать необходимым предоставление на безвозмездной основе научно-технологическим парком производственных помещений и технологического оборудования, необходимого для внедрения инновационных разработок в хозяйственный комплекс региона и республики. Оценивать эффективность научной работы подразделений университета (факультетов, кафедр) по показателям деятельности специализированных подразделений научно-технологического парка, созданных под конкретные инновационные разработки.

Считать научно-технологический парк частью инфраструктуры университета по инновационному функционированию и развитию, оказывающей безвозмездное содействие разработчикам по организации производства инновационной продукции.

Рассмотреть вопрос о воссоздании в инфраструктуре университета специализированного научно-исследовательского подразделения, сосредоточив в нем научно-исследовательское оборудование, имеющееся в различных подразделениях университета, при адекватном техническом и методическом обслуживании.

Считать научно-технологический парк основным элементом инновационной инфраструктуры университета, отвечающей за разработку инноваций высокого уровня в соответствии с реализацией конвергентных NBIC-технологий в промышленности Беларуси.

8. Интенсифицировать работу факультетов и кафедр по подготовке кадров высшей квалификации путем обучения в аспирантуре и докторантуре в ведущих научных и образовательных учреждениях республики.

Внести изменения в методику оценки эффективности деятельности факультетов и кафедр, приняв в качестве одного из основных критериев подготовку кадров высшей квалификации в

области инновационной стратегии развития государства. Считать целесообразным подготовку не менее чем одного специалиста с ученой степенью кандидата наук в течение 1–2 лет и одного специалиста с ученой степенью доктора наук в течение 3–5 лет функционирования кафедры.

9. Оказать организационное и методическое содействие областным службам по формированию программы научного обеспечения инновационного развития Гродненского региона. При необходимости возложить на себя функции головной организации по руководству выполнением программы, приняв активное участие в разработке и реализации проектов по совершенствованию и импортозамещению материалов и конструкций техники различного функционального назначения, методологии функционирования и развития субъектов хозяйствования в рамках инновационной стратегии.

10. Разработать эффективные направления для участия в выполнении заданий программы Союзного государства и международных программ по разработке методологии развития хозяйственных комплексов, созданию наноконпозиционных функциональных материалов и технологий с целью импортозамещения. Активизировать деятельность кафедр по установлению долгосрочных контактов с ведущими научными и образовательными учреждениями Российской Федерации и других стран СНГ по выполнению целевых проектов по созданию инновационных разработок нового поколения, изданию монографий и учебников для образовательного процесса, по подготовке кадров высшей квалификации.

Список использованных источников

1. Послание белорусскому народу и Национальному собранию [Электронный ресурс] // Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь. – 2023. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/events/poslanie-aleksandra-lukashenko-belorusskomu-narodu-i-nacionalnomu-sobraniyu-sostoitsya-31-marta>. – Дата доступа: 06.06.2023.

2. Гусаков, В. Г. Научно-методические основы стратегии экономического развития страны на ближайшую перспективу / В. Г. Гусаков // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2020. – Т. 64, № 1. – С. 103–110.

3. Коновалова, М. Е. Развитие институциональных потребностей как условие реализации интеллектуального потенциала / М. Е. Коновалова, О. Ю. Кузьмина, А. В. Ларионов // Вопросы экономики и права. – 2018. – № 122. – С. 30–33.

4. Слонимский, А. Научно-инновационные кластеры и технологические платформы / А. Слонимский, М. Слонимская // Наука и инновации. – 2014. – № 9(139). – С. 30–34.

5. Вайнштейн, Л. Научное обеспечение человеческого фактора в различных технологических укладах / Л. Вайнштейн // Наука и инновации. – 2014. – № 7(137). – С. 8–12.

6. Правик, Ю. Маркетинговые методы в реализации государственной стратегии инновационного развития / Ю. Правик // Наука и инновации. – 2013. – № 7(125). – С. 48–51.

7. Мелешко, Ю. В. Онтологическая природа экономики неоиндустриального производства / Ю. В. Мелешко // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2019. – Вып. 3. – С. 49–57.

8. Солодовников, Ю. С. Современная структурная политика Республики Беларусь в условиях Евразийской экономической интеграции / Ю. С. Солодовников // Бизнес. Инновации. Экономика. – 2019. – Вып. 3. – С. 17–25.

9. Паньшин, Б. Интеллектуальный каркас экономики / Б. Паньшин // Наука и инновации. – 2014. – № 10(140). – С. 48–52.

10. Паньшин, Б. Интеллектуализация деловых услуг как основной фактор формирования «новой экономики» / Б. Паньшин // Наука и инновации. – 2014. – № 8(138). – С. 49–53.

11. Шилин, Л. Ю. Современные аспекты интеллектуализации обучающих технологий / Л. Ю. Шилин, А. А. Навроцкий, Л. С. Стригалева // Высшая школа. – 2019. – № 1. – С. 25–26.

12. Авдейчик, О. В. Интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий: технико-экономический и методологический аспекты / О. В. Авдейчик [и др.]; под науч. ред. В. А. Струка, Л. Н. Нехорошевой. – Минск : Право и экономика, 2007. – 524 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В VII-VIII КЛАССАХ ЧЕРЕЗ ПРИЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Амичба М. Г., ГУО «Гимназия г. Щучина»,
Гродненская область, Республика Беларусь*

Одним из основных направлений развития современной школы является гуманизация, т. е. обращение к личности учащегося. В условиях развития новых технологий возрос спрос на людей, обладающих нестандартным мышлением, умеющих исследовать и