

УДК 001.38.

**НАУЧНАЯ КОМПОНЕНТА В АГРАРНОМ ВУЗЕ:  
«ПЕРЕЗАГРУЗКА» ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Короткова Галина Вячеславовна**

кандидат педагогических наук, проректор по НИР

[korotkova-g@mail.ru](mailto:korotkova-g@mail.ru)

**Коротков Артемий Александрович**

студент

[korotkov1999@mail.ru](mailto:korotkov1999@mail.ru)

**Руднева Нина Ивановна**

кандидат филологических наук, заведующий кафедрой

[rudneva6363@mail.ru](mailto:rudneva6363@mail.ru)

**Хабаров Сергей Александрович**

доцент

[habarov@mail.ru](mailto:habarov@mail.ru)

**Гречушкина Кристина Сергеевна**

магистрант

[grechushkinak@mail.ru](mailto:grechushkinak@mail.ru)

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Авторы центрируют внимание на разработке инструментария активизации инновационной деятельности в аграрном вузе в контексте реализации национального проекта «Наука». Рассматривая вуз как одновременно образовательную и научную организацию, авторы приходят к выводу, что оба направления деятельности должны осуществляться на постоянной профессиональной основе. Признавая необходимым условием качества высшего

образования взаимосвязь науки и образования в деятельности университета, актуализирован вопрос о трансфере научных результатов в аграрный сектор, представлены успешные практики научно-производственной коллаборации в рамках реализации Федерального проекта «Развитие научной и научно-производственной кооперации».

**Ключевые слова:** национальный проект «Наука», трансфер научных достижений, аграрные инновации, научно-производственная кооперация.

## **Введение (Introduction).**

В последнее время достаточно распространенным является понимание инноваций как научных исследований. Однако, следует конкретизировать, инновации- это продукт, представленный на рынке.

С генератором инноваций - более сложная ситуация. Первым источником является, безусловно, наука, однако бизнес может покупать технологии, программное обеспечение, рекрутировать специалистов, которые способны транслировать знания. Следовательно, науке постоянно приходится конкурировать с иными источниками инноваций.

Согласно рейтингу стран мира по уровню научно-исследовательской активности Science and Engineering Indicators наша страна занимает 7-е место, но у нас практически отсутствуют «зеленые» исследования, критически не хватает инновационных технологических стартапов, на которые сегодня ориентировано научное сообщество.

Налаживание сетевого взаимодействия вузов и индустрии является приоритетным направлением, актуализированным Минобрнауки в Программе стратегического академического лидерства, именно на формирование новых связей и кооперацию университетов, формирование консорциумов с индустриальными партнерами.

Развитие «узких ниш» и партнерство с бизнесом — секрет востребованности провинциальных вузов. Позволить себе «классическое» многопрофильное обучение могут очень немногие учебные заведения — эта отрасль уже представлена ведущими классическими университетами. Перед региональными отраслевыми вузами стоит актуальная задача поиска своих уникальных направлений подготовки, определенного пула тем прикладных научных исследований, которые будут «улавливать» запрос региональных предприятий.

Безусловно, это путь максимального сопротивления, но, гарантированно, единственный шанс составить конкуренцию «классическим» академическим гигантам. Партнерство с бизнесом и работа, нацеленная на развитие региона,

являются факторами успешного развития аграрного образования и науки.

Наука включена в приоритетные национальные проекты Российской Федерации. Основное целеполагание нацпроекта «Наука» сконцентрировано в трех Федеральных проектах: «Развитие научной и научно-производственной кооперации», «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации» и «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок» [1, с. 73].

В рамках нацпроекта «Наука» создается единая сеть, включающая в себя научно-образовательные центры на основе интеграции университетов и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики, центры компетенции Национальной технологической инициативы [1, с. 75]. Создание научно-исследовательских и инновационных центров предполагает обновление приборной базы ведущих организаций, создание механизмов «карьерных» лифтов в сфере исследований и разработок [3, с. 73].

В данный момент реализованы успешные практики, в частности ресурс ведущих вузов используется в коллаборации с региональными университетами: в МГУ стартовала программа «Вернадский», в рамках которой ведущие вузы и научные центры создали в регионах «зеркальные» лаборатории, создаются центры компетенций НТИ, которые аккумулируют научный и образовательный потенциал целого ряда региональных вузов и научно-исследовательских университетов [2, с. 76].

Результативность «перезагрузки» научной и инновационной деятельности аграрных вузов требует не только экономика, но и динамично меняющийся рынок труда. Как университетам перейти к исследовательской деятельности и какое место при этом займет академическая компонента?

Универсальность имеющихся проблем развития исследовательской деятельности в российских аграрных университетах, преимущественно связанных с низкой востребованностью генерируемых научных результатов, выходящей за пределы научных журналов, индексируемых в базе данных Web of

Science, актуализирует поиск новых решений в части формирования эффективного отраслевого университетского сектора исследований и разработок на принципиально новом качественном уровне.

### **Материалы и методы (Materials and Methods).**

Наиболее значимой задачей инновационного развития аграрного сектора является разработка новых критически значимых производственных технологий и прорывных технических решений на основе использования результатов фундаментальных и прикладных научных исследований [4, с. 309].

Анализ ситуации, сложившейся в настоящее время в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности региона, позволил определить приоритетный перечень технологий (priority technologies), внедрение которых позволит совершить рывок в производстве качественной сельскохозяйственной продукции. Планируется сконцентрировать работу на создании следующих приоритетных технологий [7, с. 4509]:

технологии создания отечественного посевного фонда ключевых сельскохозяйственных культур массового производства (картофель, свекла, зерновые, масличные);

технологии производства сертифицированного посадочного материала, создания адаптивных конкурентоспособных сортов плодовых и ягодных культур с повышенным потенциалом продуктивности на основе ДНК-технологий и молекулярной биологии;

технологии точного земледелия (включая картирование территорий для размещения сельскохозяйственных насаждений, применения интегрированных средств защиты, обеспечения растений важнейшими макро-и микроэлементами, мониторинг урожайности, в том числе с применением беспилотной авиации, возможностей космических технологий, нано- и пикоспутников);

интеллектуально-когнитивные технологии инженерного обеспечения в растениеводстве;

комплексные постуборочные технологии, обеспечивающие длительное хранение продукции растениеводства и доведение ее до потребителя;

технологии полной локальной утилизации и рециклинга отходов сельскохозяйственного производства;

технологии контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции на всех этапах производственного цикла;

технологии производства пищевых продуктов массового потребления, функционального и оздоровительного назначения на основе плодов и ягод с высокими органолептическими и биологически активными показателями.

Задача аграрного вуза будет выражаться в подготовке комплексных «сквозных» технологий - производственных цепочек, предусматривающих полный цикл производства, переработки и последующей утилизации сельскохозяйственной продукции, имеющих высокую готовность к запуску в серийное производство.

Внедрение результатов интеллектуальной деятельности, инновационных технологий могут обеспечить следующие ключевые сегменты [8, с. 38]:

центр инжиниринга и проектирования в АПК (его деятельность будет направлена на разработку (проектирование) технологических и технических процессов, обеспечение решения проектных, инженерных, технологических и организационно-внедренческих задач, организацию мелкосерийного производства и содействие реализации высокотехнологичного продукта на внешнем и внутреннем рынках);

центр прототипирования (универсальная высокотехнологичная площадка, позволяющая создавать прототипы, рассчитывать в цифровом и аналоговом форматах сложные инженерные объекты на основе заказов предприятий в сфере АПК. Планируется, что Центр прототипирования станет ведущей опытно-производственной площадкой в сфере разработки и применения аддитивных технологий, создания новых отечественных технических средств и материалов);

центр трансфера технологий (экспертная оценка коммерческого потенциала результатов интеллектуальной деятельности, содействие в подготовке заявки в Роспатент, пакета необходимых документов, защита изобретений, поиск партнеров, заинтересованных в совместной деятельности по внедрению разработанных

технологий, консалтинговое, юридическое, патентное, финансовое и маркетинговое содействие деятельности).

Для организации разработки новых технологий и технических средств также планируется создание научно-производственных объектов, в том числе [9, с. 529]. :

экспериментальных площадок по сортоизучению плодовых, ягодных, нетрадиционных, зерновых, масличных культур и картофеля, разработке технологий их возделывания;

новых экспериментальных хранилищ с регулируемой средой: фруктохранилища, овощехранилища, картофелехранилища;

научно-производственного комплекса для получения оздоровленного посадочного материала плодовых и ягодных культур;

тепличного комплекса для адаптации оздоровленных растений, полученных на основе применения технологий клонального микроразмножения.

Внедрение разработанных технологий планируется осуществлять на базе специализированных садоводческих хозяйств, предприятий по переработке плодово-ягодной продукции Тамбовской области, имеющих наибольшую готовность к участию в проекте и использованию новых аграрных технологий.

В целях проведения испытаний пищевой продукции для контроля её качества и безопасности планируется создание высокотехнологичного научно-практического лабораторного Центра испытаний и сертификации. Он будет обеспечивать реализацию следующих функций [5, с. 237]:

предоставление субъектам малого и среднего предпринимательства услуг по проведению испытаний пищевой продукции, в том числе, инновационной, импортозамещающей и продукции функционального и лечебно-профилактического назначения;

обеспечение единства и достоверности измерений при проведении исследований с использованием оборудования Центра испытаний и сертификации;

участие в подготовке специалистов и кадров высшей квалификации с использованием оборудования Центра испытаний и сертификации.

Производственную основу подобной кооперции может составить агробиотехнопарк- многопрофильная инновационная структура, ориентированная на интеграцию интеллектуального потенциала аграрной науки и обеспечение условий для продвижения в агропромышленный сектор региона современных научных идей, технологий, методов управления.

Взаимодействие науки с реальным производственным сектором может осуществляться через систему новых сервисов (R&D центр), включающих следующие регламентированные и готовые к реализации услуги [6, с. 3854]:

агроконсалтинг сельскохозяйственных предприятий;

разработка научно обоснованных проектов организации территории и закладки промышленных насаждений плодовых, ягодных и полевых культур;

генетическая экспертиза и паспортизация сертифицированного посадочного материала сортов плодовых, ягодных и полевых культур;

экспертиза качества семенного и посадочного материала;

разработка стандартов, технических условий и конструирование рецептур для производства функциональных продуктов питания с заданными биохимическими параметрами;

научное сопровождение прецизионных технологий выращивания, процессов хранения и доведения до потребителя продукции растениеводства с учетом генотипических особенностей сортов и культур;

создание специализированных комплексов сельскохозяйственных машин для максимальной механизации репродукционных и производственных процессов в питомниководстве, садоводстве и полеводстве;

повышение квалификации технического и руководящего персонала организаций-производителей сельскохозяйственной продукции.

Реализация данных направлений позволит создать условия для повышения конкурентоспособности продукции агропромышленного комплекса путем диверсификации производства на основе новейших технологий, обеспечить доступ малых форм хозяйствования к материально-техническим, финансовым и



информационным ресурсам, на рынки сбыта сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

### **Обсуждение и выводы (Discussion)**

Вузовская наука должна предложить технологии, модели для реальной практики, но в среднем она пока часто не дотягивает до нужного уровня. В том числе и потому, что в России доля финансирования бизнесом науки - всего 30 процентов, остальное - вклад государства. Такая пропорция тормозит развитие науки, в том числе и вузовской. Проблема еще и в том, что вузы выполняют более широкие функции, чем только осуществление образовательной и исследовательской деятельности. Это социальные институты, культурные центры в регионах. И сейчас стоит задача развивать не только ведущие университеты, но и включать в процесс вузы второго и третьего эшелона. Научное партнерство ведущих университетов с региональными обеспечит привлечение постдоков, стажировки работников и аспирантов региональных вузов в ведущих научных центрах, создание зеркальных совместных лабораторий и поддержку публикаций ученых.

В настоящее время наш регион значительно усилил свои позиции в АПК, сформирован пакет крупных инвестиционных проектов федерального и международного значения и обозначил свою позицию в масштабе России как регион-лидер в продовольственном импортозамещении и инновационном производстве продуктов функционального и здорового питания населения. По программе развития научная деятельность Мичуринского ГАУ осуществляется с учетом такой позиции области и в рамках реализации Национального проекта «Наука».

### **Список литературы:**

1. Короткова, Г.В. Научно-исследовательская и инновационная деятельность в аграрном университете: КРП, ресурсы, стратегические приоритеты / Г.В. Короткова // Сб.: Роль аграрных вузов в реализации Национального проекта «Наука» и Федеральной научно-технической программы

развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: материалы Всероссийского семинара-совещания проректоров по научной работе вузов Минсельхоза России/под ред. И.Л. Воротникова; ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. - Саратов: Амирит, 2019. - С. 70-77.

2. Короткова, Г.В. Формирование профессионально-культурной компетентности студентов аграрного вуза / Г.В. Короткова // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Пензенский государственный педагогический университет имени В.Г. Белинского. Пенза, 2008.

3. Концепция органического роста: «зеленый бренд» / Г.В. Короткова, А.А. Коротков, Н.И. Руднева [и др.] // Наука и Образование. - 2019. – Т. 2. - № 4. - С. 72-75.

4. Руднева, Н.И. Зарубежный опыт развития систем знаков экологического маркирования / Н.И. Руднева, Г.В. Короткова, А. Коротков, Е.С. Порядина // Сб.: Приоритетный направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: материалы национальной научно-практической конференции, 2019. - С.308-314.

5. Соловьев, В.О. Применение метода моделирования с целью формирования исследовательско-прогностической компетентности студентов аграрного вуза / В.О. Соловьев, Г.В. Короткова // Единая образовательная среда как фактор социализации обучающихся: сборник материалов научно-практической конференции / под ред. И.М. Ильковской, 2015. - С.235-239.

6. Rudneva, N.I. Exrcation of the national value parameter in paremiological units / N.I. Rudneva, E.A. Shimko, G.V. Korotkova // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. - 2019. - Т. 9. - № 1. - С. 3852-3856.

7. Rudneva, N.I. Balint technology in pedagogy: innovations or transfer of psychological experience / N.I. Rudneva, G.V. Korotkova, O.S. Sinepupova, S.V. Belyakova // International Journal of Engineering and Advanced Technology. - 2019. - Т. 9. - № 1. - С. 4506-4510.

8. Sarud – a project for implementation of master studies in Russia and Kazakhstan / M. Dieterich, A. Schwerk, O.Yu. Antsiferova [et al.] // В сборнике: 15th International conference efficiency and responsibility in education, 2018. - С. 36-44.

9. Legal and professional competence in the preparation of agrarians: autonomy or synergy? / V.A. Solopov, A.A. Verkhovtsev, G.V. Korotkova [et al.] // International Journal of Engineering and Technology (UAE), 2018. - Т. 7. - № 4. - С. 528-532.

**UDC 001.38.**

**SCIENTIFIC COMPONENT IN THE AGRICULTURAL UNIVERSITY:  
"RESET" OF INNOVATION ACTIVITY**

**Korotkova Galina Viacheslavovna**

Candidate of Pedagogical Sciences, Vice-Rector for Research Work

korotkova-g@mail.ru

**Korotkov Artemy Alexandrovich**

student

korotkov1999@mail.ru

**Rudneva Nina Ivanovna**

Candidate of Philology, Head of the Department

rudneva6363@mail.ru

**Khabarov Sergey Alexandrovich**

Assistant Professor

habarov@mail.ru

**Grechushkina Kristina Sergeevna**

master student

grechushkinak@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

**Annotation.** The authors focus on the development of tools for activating innovation activities in agricultural universities in the context of the implementation of the national project "Science". Considering the university as both an educational and scientific organization, the authors come to the conclusion that both areas of activity should be carried out on a permanent professional basis. Recognizing the relationship between science and education in the university's activities as a necessary condition for the quality of higher education, the issue of the transfer of scientific results to the agricultural sector is updated, and successful practices of scientific and production collaboration within the framework of the Federal Project "Development of Scientific and scientific-production cooperation" are presented.

**Key words:** national project "Science", transfer of scientific achievements, agricultural innovations, scientific and industrial cooperation.