

## ИТОГИ ГОДА НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ: ОПЫТ ВУЗОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Д. А. Ендовицкий

*Воронежский государственный университет*

В. Н. Попов

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

О. А. Козадеров

*Воронежский государственный университет*

Поступила в редакцию 10 января 2022 г.

**Аннотация:** анализируются результаты работы вузов Воронежской области в 2021 году, объявленном Годом науки и технологий. Формулируются цели и задачи, достижения университетов, крупные проекты, гранты, разработки. Описаны примеры межвузовского сотрудничества, опыт взаимодействия вузов с индустриальными партнерами в рамках совместных проектов. Представлены итоги работы студенческих научных объединений. Предложены перспективы развития вузов в области научной и инновационной деятельности.

**Ключевые слова:** Год науки и технологий, научные проекты, новые технологии, межвузовское сотрудничество, международные проекты, студенческая наука.

**Abstract:** the results of the work of universities of the Voronezh region in 2021, declared the Year of Science and Technology, are analyzed. Goals and objectives, achievements of universities, major projects, grants, and developments are formulated. Examples of interuniversity cooperation are described, as well as the experience of interaction between Voronezh universities and industrial partners within the framework of joint projects. The results of the work of student scientific associations are presented. The prospects for the development of universities in the field of scientific and innovative activities are proposed.

**Key words:** Year of science and technology, scientific projects, new technologies, interuniversity cooperation, international projects, student science.

Завершившийся 2021 год был объявлен Годом науки и технологий Указом Президента Российской Федерации Владимира Путина № 812 от 25 декабря 2020 года. Задача Года – «привлечь талантливую молодежь в сферу науки и технологий, повысить вовлеченность профессионального сообщества в реализацию Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, а также сформировать у граждан нашей страны четкое представление о реализуемых сегодня государством и бизнесом инициативах в области науки и технологий» [1]. Каждый месяц Года науки и технологий был посвящен той или иной тематике. Так, в апреле прошли мероприятия, посвященные освоению космоса, в июне внимание было уделе-

но развитию новых производственных технологий и материалов, в октябре предметом дискуссий стали перспективы развития энергетической отрасли, в декабре в фокусе внимания ученых оказались проблемы взаимодействия человека, природы, общества и технологий [2; 3].

Научные коллективы вузов Воронежской области работали по всем тематическим направлениям Года науки и технологий в рамках различных программ поддержки исследований.

Победителем конкурса в рамках Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019–2027 годы стал научный проект Воронежского государственного университета (ВГУ) «Распределенная инфраструктура высокоточных методов диагностики в ультрамягкой рентгеновской области

синхротронного излучения для функциональных материалов и наноразмерных структур, включая био-нано-гибридные, для перспективных технологий и технических систем: от образовательных технологий через фундаментальные научные исследования к практическому применению» (руководитель проекта – заведующий кафедрой общей физики Сергей Турищев). Министерство науки и высшего образования РФ поддержало проект ВГУ в сфере микроэлектроники и радиоэлектроники «Развитие центра проектирования в части дооснащения учебных центров проектирования радиоэлектронных систем СВЧ, терагерцевого и оптического диапазонов на отечественной электронной компонентной базе». В рамках трехстороннего соглашения между ВГУ, Московским государственным университетом имени М. В. Ломоносова и ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора (Новосибирск) в 2021 году проводились совместные исследования по разработке лекарственных препаратов против коронавируса.

Центр коллективного пользования имени профессора Ю. М. Борисова Воронежского государственного технического университета (ВГТУ) в 2021 году получил грант на развитие материально-технической инфраструктуры в рамках реализации основного мероприятия «Развитие инфраструктуры научной, научно-технической деятельности (центров коллективного пользования, уникальных научных установок)» подпрограммы 5 «Инфраструктура научной, научно-технической и инновационной деятельности» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

В Воронежском государственном медицинском университете имени Н. Н. Бурденко (ВГМУ) в 2021 году реализовывались крупные исследования, являвшиеся частью масштабных мировых исследовательских проектов, среди которых научная работа «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование (“ЭССЕ-РФ-3”)» и «Антикоронавирусная Терапия (АКТ) для предотвращения прогрессирования COVID-19: Рандомизированное исследование». Оба проекта выполнялись совместно с ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России. Университет вошел в тройку лидеров конкурса «Эстафета вузовской науки – 2021» и отмечен дипломом от Министра здравоохранения РФ М. А. Мурашко.

Поддержан проект Воронежского государственного лесотехнического университета (ВГЛТУ) по созданию и развитию Инжинирингового центра, деятельность которого направлена на испытания

разных видов древесных пород для оценки депонирующей способности углерода. Совместно с научными партнерами университета (СПбНИИЛХ, ВНИИЛМ) и акционерным обществом «Воронеж-синтезкаучук» (ПАО СИБУР) подготовлен пилотный проект по созданию на территории Воронежской области карбонового полигона для разработки и испытаний технологий контроля углеродного баланса.

Благодаря инициативе Президента Российской Федерации В. В. Путина и поддержке Минпросвещения России в рамках национального проекта «Образование» на базе Воронежского государственного педагогического университета (ВГПУ) в 2021 году открыт Технопарк универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России». Это интеллектуальная междисциплинарная образовательная среда, современное лабораторно-насыщенное учебное пространство для педагогического проектирования и коллаборации студентов в целях приобретения ими опыта междисциплинарного и метапредметного конструирования.

Воронежский государственный аграрный университет (ВГАУ) в 2021 году проводил научные исследования по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета по четырем темам:

- Разработка и испытание кормовых добавок для повышения устойчивости и продуктивности сельскохозяйственных животных;
- Разработка технологий возделывания кормовых и зернофуражных культур с высоким содержанием энергии и протеина для обеспечения потребностей отечественных производителей кормов;
- Разработка математической модели прогнозирования и управления качеством обогащенных хлебобулочных изделий на основе предварительного анализа свойств сырья;
- Разработка инновационного хранилища семян зерновых культур с регулируемой газовой средой.

В рамках Соглашения между Правительством Воронежской области и Фондом поддержки научно-проектной деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых «Национальное интеллектуальное развитие» ВГАУ совместно с компанией «ИннАгро» проводит исследования по изучению биологических препаратов. Совместно с ООО «СоюзСемСвекла» ВГАУ реализует комплексный научно-технический проект «Создание высококонкурентных гибридов сахарной свеклы отечественной селекции и организация системы их семеноводства».

Ученые Воронежского государственного университета инженерных технологий (ВГУИТ) разрабатывают активатор вулканизации, использование которого позволит в 3–4 раза снизить содержание оксида цинка в резиновых изделиях и, соответственно, получить более экологичный продукт.

По итогам конкурса Президентской программы исследовательских проектов Российского научного фонда победителем стал проект ВГУИТ «Разработка молекулярно-генетических основ биотехнологии производства и контроля качества кисломолочных и мясных продуктов» (руководитель – ведущий научный сотрудник Михаил Сыромятников). Победителем конкурса на получение грантов Президента для государственной поддержки ведущих научных школ страны стал ректор ВГУИТ Василий Попов с темой «Молекулярная генетика и биоэнергетика клетки как основа постгеномных агrobiотехнологий». Поддержку в рамках президентской программы грантов для молодых российских ученых – докторов наук получила профессор кафедры технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств Лариса Фролова с проектом «Исследование влияния фосфатидных концентратов, как компонентов кормовой добавки, на продуктивные качества и репродуктивные функции лососевых рыб».

В 2021 году особую значимость приобрела работа университетов Воронежской области в рамках консорциумов, что позволило реализовать межвузовское научно-технологическое сотрудничество с рядом не только российских, но и зарубежных организаций высшего образования.

На протяжении Года науки и технологий вузы Воронежской области укрепляли взаимодействие с бизнес-партнерами в рамках совместных проектов. Это позволило модернизировать инфраструктуру университетов, провести оснащение оборудованием нескольких лабораторий, а также получить практически значимые результаты в области информационных технологий, материаловедения, электроники, энергетики, диагностики и терапии социально-значимых заболеваний, экологии, сельского хозяйства.

Для развития студенческой науки в 2021 году в ВГУ был организован ряд научных мероприятий, среди которых наиболее масштабными стали Международная научно-практическая студенческая конференция по частному праву «Современные тенденции развития гражданского права и цивилистического процесса», Международная научно-практическая конференция студентов и аспирантов «Проблемы массовой коммуникации: новые подходы», Всероссийская студенческая

научно-практическая конференция «Актуальные проблемы экономики и управления: теория и практика», межвузовская студенческая конференция «Математика, информационные технологии, приложения», межвузовская студенческая научно-практическая конференция «Современное фармацевтическое предприятие – новые возможности».

В ВГУТУ прошла серия лекций с приглашенными спикерами на темы «Природоподобные технологии в строительном материаловедении и строительстве», «Сквозные технологии рынка НТИ «Аэронет», «Перспективы частной космонавтики», были организованы выставка-конкурс научно-технических достижений, региональный конкурс научно-исследовательских работ студентов и аспирантов по приоритетным направлениям развития науки и технологий. В рамках Студенческого центра исследований и разработок ВГУТУ талантливые студенты и молодые инженеры прорабатывают технические идеи, которые затем, при поддержке специалистов вуза и профильных воронежских предприятий, воплощаются в жизнь.

Традиционно центральным событием студенческой научной жизни в ВГМУ имени Н. Н. Бурденко стало проведение Международной Бурденковской научной конференции, посвященной Году науки и технологий. С целью развития публикационной активности студенческой молодежи в университете издается электронный журнал «Молодежный Инновационный Вестник», который в 2021 году отметил свое десятилетие. Активом СНО реализована школа проектной деятельности «ПроектоROOM», «Школа Молодого Ученого», медико-социальный проект «БУДУ ВРАЧОМ». На правах победителя СНО ВГМУ имени Н. Н. Бурденко ведет подготовку к проведению на базе университета V Всероссийского конкурса с международным участием на звание лучшего молодежного научного общества медицинских и фармацевтических вузов.

Команда молодых ученых ВГЛТУ «Green Spot» стала победителем международного конкурса «Urban Greenhouse Challenge: Reforest». В апреле 2021 года в ВГПУ состоялась ежегодная студенческая конференция по итогам НИР за 2020 год. Студенты представили свои работы по всем направлениям, лучшие из которых были опубликованы в сборнике тезисов докладов. Региональная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Новые технологии производства материалов в химии, машиностроении и строительстве» прошла во ВГУИТ. Научно-практический семинар «Перспективы применения геномного редактирования в промышленных и пи-

щевых биотехнологиях», организованный в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий, собрал для обсуждения актуальных вопросов развития биотехнологий, биоинженерии и биоинформатики ученых, студентов и магистрантов ВГУИТ, а также представителей предприятий, специализирующихся на выпуске лекарств, препаратов и развивающихся биотехнологий в реальном секторе экономики.

Анализ итогов Года науки и технологий показывает, что для успешного развития научно-технологического потенциала вузов Воронежской области необходимо продолжить активную работу по реализации совместных междисциплинарных проектов в рамках консорциумов, вовлечению обучающихся в процесс получения научного знания и популяризации инновационных разработок. К первоочередным задачам следует отнести масштабирование опыта эффективного системного взаимодействия университетов с промышленными предприятиями региона, более активное участие научных коллективов в конкурсах государственных научных фондов, международных проектах, в консалтинговой, внедренческой и инновационной деятельности, в формировании новых образовательных программ, учитывающих кадровые запросы бизнес-партнеров. Важно осуществлять трансформацию работы вузов, прежде всего, в части цифровизации образовательных процессов, а также интеграцию научных учреждений Воронежской области в единое научно-образовательное пространство Центрального федерального округа. Все это будет способствовать развитию научно-исследовательской базы университетов по различным направлениям исследований и позволит сформировать комплексные научно-технические проекты полного инновационного цикла, обеспечивающие реализацию приоритетов научно-технологического развития Воронежской области и Российской Федерации [4; 5 и др.].

Уже первый анализ итогов работы вузов региона в Год науки и технологий показывает, что заданный им темп и определенный вектор должны быть продолжены и получить дальнейшее развитие, что из накопленного опыта следует извлечь определенные уроки. Вот только некоторые, на наш взгляд, основные из них [6–8]:

– повышение научной активности преподавателей оказало (и будет оказывать) положительное влияние на качество образовательного процесса. Прежде всего это будет происходить за счет введения в структуру обучения последних достижений науки и в результате более широкого вовлечения студентов в исследовательскую работу;

– опыт исследовательской работы, которая проявилась в условиях пандемии, простимулировал ее участников на освоение методов и форм, позволяющих действовать с широким использованием компьютерных технологий, способствовал внедрению цифровизации;

– четко проявилась результативность междисциплинарных и межвузовских исследований, причем и на межрегиональном уровне;

– основное внимание в Год науки и технологий вузами было уделено естественным и техническим наукам. Но «в тени» не должен оставаться широкий спектр гуманитарных исследований, значение которых в современных условиях только возрастает;

– в успешности научных исследований не становится меньше, а только возрастает роль личностного фактора. Поэтому необходима постоянная забота о поддержке сложившихся научно-педагогических школ и творческих исследовательских коллективов, формировании новых, творчески себя проявивших, мотивационная (моральная и материальная) поддержка преподавателей и сотрудников в научно-исследовательской составляющей их деятельности;

– вовлечение молодежи в исследования целесообразно начинать на ранней стадии формирования личности – еще на школьной скамье. Отсюда повышенное внимание вузов должно быть обращено на работу в общеобразовательной и средней профессиональной школе, на организацию и проведение предметных олимпиад, творческих объединений учащихся;

– дальнейшее укрепление контактов и деловых связей вузов с бизнес-структурами, производственными предприятиями, учреждениями образования и культуры должно способствовать внедрению результатов научных исследований в практику, а значит социально-экономическому и культурному развитию регионов.

Учсть эти – и другие – уроки Года науки и технологий и следовать им предстоит вузовским коллективам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. «О проведении в Российской Федерации Года науки и технологий»: указ Президента Российской Федерации. Распоряжение № 812 от 25 декабря 2020 года. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012250002> (дата обращения: 12.12.2021).
2. Выступление Президента Российской Федерации В. В. Путина на Пленарном заседании съезда Российского союза ректоров. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57367> (дата обращения: 12.12.2021).

3. Итоги Года науки и технологий в России, дальнейшее развитие отечественного научного потенциала. Совместное заседание Государственного Совета и Совета по науке и образованию. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/67448> (дата обращения: 29.12.2021).

4. Владимир Путин объявил о начале научного десятилетия // Российская газета. 27.12.2021. – URL: <https://rg.ru/2021/12/27/vladimir-putin-obiavil-o-nachale-nauchnogo-desiatiletia.html> (дата обращения: 29.12.2021).

5. *Ендовицкий Д. А.* Ректорский вектор / Д. А. Ендовицкий. – Воронеж : Изд. дом ВГУ, 2020. – 660 с.

6. *Садовничий В. А.* Университет XXI века. Размышления об университетском образовании /

В. А. Садовничий. – Москва : Изд-во Моск. гос. ун-та, 2018. – 29 с.

7. *Ендовицкий Д. А.* Сотрудничество вузов как важная составляющая повышения эффективности их работы / Д. А. Ендовицкий // Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: Проблемы высшего образования. – 2021. – № 3. – С. 5–9.

8. *Проскурин К. Д.* Ректоры вузов Воронежа о межвузовском сотрудничестве / К. Д. Проскурин, С. И. Филоненко, И. Э. Есауленко, Е. В. Закшевская // Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: Проблемы высшего образования. – 2021. – № 3. – С. 10–15.

*Воронежский государственный университет  
Ендовицкий Д. А. – доктор экономических наук, профессор, ректор, председатель Совета ректоров вузов Воронежской области, председатель Ассоциации вузов Центра России, вице-президент Российского Союза ректоров*

*E-mail: rector@vsu.ru*

*Тел.: 8(473)220-75-22*

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

*Попов В. Н. – доктор биологических наук, профессор, ректор, председатель комиссии по науке Совета ректоров вузов Воронежской области*

*E-mail: pvn@vsuet.ru*

*Тел.: 8(473)255-45-00*

*Воронежский государственный университет  
Козадеров О. А. – доктор химических наук, доцент, проректор по науке и инновациям, заместитель председателя комиссии по науке Совета ректоров вузов Воронежской области*

*E-mail: kozaderov@vsu.ru*

*Тел.: 8(473)220-75-33*

*Voronezh State University*

*Endovitsky D. A. – Dr. Habil. in Economics, Professor, Rector, Chairman of the Council of Rectors of Voronezh Region Universities, Chairman of the Association of Universities of the Center of Russia, Vice-President of the Russian Union of Rectors*

*E-mail: rector@vsu.ru*

*Tel.: 8(473)220-75-22*

*Voronezh State University of Engineering Technologies*

*Popov V. N. – Dr. Habil. in Biology, Professor, Rector, Chairman of the Commission on Science of the Council of Rectors of Universities of the Voronezh Region*

*E-mail: pvn@vsuet.ru*

*Tel.: 8(473)255-45-00*

*Voronezh State University*

*Kozaderov O. A. – Dr. Habil. in Chemistry, Associate Professor, Vice-Rector (Research and Innovation), Deputy Chairman of the Commission on Science of the Council of Rectors of Universities of the Voronezh Region*

*E-mail: kozaderov@vsu.ru*

*Tel.: 8(473)220-75-33*