

Краткие итоги научно-исследовательской деятельности КГУ за 2018 год

В 2018 году вектор развития научной деятельности был задан Программой развития опорного вуза Костромской области 2016-2020 гг.. Стратегической идеей реализации комплекса мероприятий по модернизации научно-исследовательской и инновационной деятельности на в 2016-2018 гг. являлось реальное включение научно-педагогических работников вуза, в том числе молодых ученых, в эффективную исследовательскую деятельность в интересах социально-экономического развития страны и региона. Это позволило закрепить лидерские позиции научных коллективов университета в области новых материалов и покрытий, биотехнологии, социального воспитания и психологии. Направления НИР университета в основном соответствуют приоритетным направлениям развития науки и техники, профилям подготовки в университете, перспективе его развития и носят инновационный характер.

В 2018 году выполнялись работы в рамках 57 фундаментальных, прикладных НИР и разработок, общий объем финансирования всех видов научно-исследовательской деятельности составил 41516,4 тыс. руб. Основными источниками финансирования НИР явились средства Министерства образования и науки Российской Федерации, научных фондов (РФФИ, РНФ), хозяйствующих субъектов, собственные средства университета.

В отчетный период деятельность была направлена на поддержку результативных научных коллективов по прорывным направлениям, стимулирование научного лидерства, развитие прозрачного механизма поддержки перспективных научных направлений, получение значимых научных результатов для социально-экономического развития Костромской области. Было продолжено выполнение проекта фундаментальных исследований по приоритетному направлению «Технологии материалов» (974,6 тыс. руб.), финансировавшегося в рамках выполнения государственного задания на 2017-2019 гг. (инициативные научные проекты). Научно-исследовательским коллективом вуза выполнен проект по теме «Исследование состояния и перспективы развития кадрового потенциала сферы воспитания. Разработка методики педагогического сопровождения реализации Стратегии развития воспитания в Российской Федерации» по государственному заданию № 27.12892.2018/12.1 в рамках задания в интересах Департаментов Министерства образования и науки Российской Федерации (Департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи) (4500,0 тыс. руб.).

Всего выполнялось 18 научных проектов на средства грантов РФФИ, РНФ, а так же по договорам с Департаментом образования и науки Костромской области. На основе разработанного порядка расходования средств в университете по проектам РФФИ заключены соглашения между грантополучателями и университетом по сопровождению вузом грантов по 17 проектам РФФИ (7672,5 тыс. руб.). В 2018 году научным коллективом университета был получен грант РНФ «Проведение исследований научными

группами под руководством молодых ученых» (5000,0 руб., из них в 2018 году израсходовано - 2059,5 тыс. руб.), 2 проекта по грантам РФФИ на средства Администрации Костромской области (185,0 тыс. руб.)

Хоздоговорные НИР осуществлялись за счет средств, выделенных различными организациями и учреждениями в рамках отдельных проектов, программ. В 2018 году выполнено 13 работ на хоздоговорной основе на общую сумму 19275,7 тыс. рублей. Работы были выполнены по заказам предприятий Костромской области, г. Санкт-Петербург, Московской области и других регионов: НАО «СвезаКострома», г. Кострома; ООО «ЯТЬ-Сервис», Костромская область, пгт. Красное-на-Волге; Костромское областное отделение ВОО «Русское географическое общество»; ООО «ЭКОХИМПРОМ», г. Кострома; ИП Миняев А.С., Московская обл., г.Егорьевск; ООО «Медздрав», г. Ярославль; ООО «СВЕЗА-Лес», г. Санкт-Петербург; гр. Холодова Ю.А., г. Кострома; ПАО «Долгопрудненское научно-производственное предприятие», г. Долгопрудный, Московская область.

В 2018 году мероприятия программы развития были акцентированы на повышении эффективности работы научной лаборатории университета и концентрации ресурсов на приоритетных направлениях научно-технологического развития.

Продолжила свою работу научно-производственная лаборатория "Композиционные материалы", учебная научно-производственная лаборатория кафедры социально-культурного сервиса и туризма, учебная научно-производственная лаборатория электролитно-плазменных технологий, учебно-инжиниринговый центр «Металлообработка. ЧПУ», межрегиональный научно-просветительский центр им. И.А. Дедкова и другие лаборатории. Так, например, результаты НИР лаборатории биотехнологии используются в организациях занятых в отрасли с/х растениеводства, в профильных научно-исследовательских институтах, кроме того, в 2018 году лаборатория биотехнологии получила грант РФФИ.

Лабораторией аддитивных технологий разрабатывалось две темы НИР: "Проектирование и конструирование промышленного образца сложнопрофильного изделия с заданными механическими свойствами и геометрическими параметрами, учитывая параметры оборудования для 3D печати" и "Разработка схемы установки и технологических режимов глянцевого изделия из сплавов цветных металлов электрохимическим способом". Результаты работы внедрены в учебный процесс.

Лабораторией археолого-этнологических исследований были проведены охранно-спасательные археологические исследования в г. Костроме и Костромской области. Кроме того организаторы НИР принимали участие в выполнении проекта Фонда президентских грантов по направлению «Сохранение исторической памяти», название проекта «Комплексная научно-познавательная археологическая экспедиция «Вёжи - славянский форпост в Костромской земле».

Лаборатория филиала ПАО «МРСК Центра» – «Костромаэнерго» занималась построением систем прогнозирования и управления на основе классической теории и искусственного интеллекта в электроэнергетике. Разработана структура корпоративной информационной системы управления (КИСУ), обеспечивающей автоматизацию основных видов бизнес-процессов в региональной сетевой компании, осуществляющей деятельность по передаче и распределению электроэнергии. На базе КИСУ разработана автоматизированная система технологического управления (АСТУ) региональной сетевой компании, которая представляет совокупность систем управления различными видами оперативно-диспетчерской, технологической и финансово-экономической деятельности. Разработанные системы КИСУ и АСТУ являются для региональных сетевых компаний развитием технической политики ПАО «Россети» в электросетевом комплексе на основе перехода к цифровому управлению.

Научной лабораторией социально-психолого-педагогических исследований института педагогики и психологии в 2018 году был Выигран конкурс РФФИ по теме: «Психологическое благополучие субъекта в российском обществе: когнитивно-поведенческие факторы и индикаторы». Результаты исследования включены в качестве иллюстративного материала на учебных занятиях студентов направления подготовки Психология; Психолого-педагогическое образование; Специальное (дефектологическое образование).

Учебно-научная исследовательская лаборатория «Лексикология и лексикография» так же получила грант РФФИ по теме: «Диалектное исследование лексики и ономастики костромского края». Лабораторией продолжена работа по формированию словника "Словаря говоров Костромской области" и подготовка словарных статей.

В целях повышения конкурентоспособности вуза на рынке интеллектуальных продуктов и привлечения в университет наиболее результативных работников проведены конкурсные процедуры по избранию научных сотрудников на 2018-2019 гг.

В 2018 году в фазе активной реализации находилась одна из стратегических задач развития вуза по выходу на долгосрочное научно-технологическое сотрудничество с федеральным партнером. Таковым для университета стала группа компаний «Свеза» (г. Санкт-Петербург) – лидер деревообрабатывающей отрасли народного хозяйства Российской Федерации.

Так, университетом успешно выполнено исследование по заказу регионального партнера ООО «Свеза Кострома» в области разработки клеевых композиций для улучшения механических свойств фанеры марки ФК. Также в 2018 г. с центральным офисом группы компаний «Свеза» был заключен договор, предметом которого является НИР по созданию методов и средств оперативной идентификации производителя фанеры при выявленных дефектах в результате эксплуатации. Результаты вузовских разработок ориентированы на повышение конкурентоспособности деревообрабатывающей отрасли России, в

том числе посредством увеличения объемов выпускаемой продукции, ее качества, снижения себестоимости, расширение географии поставок.

В целях активизации результативной работы, связанной с основными функциями вуза, завершена санация малых инновационных предприятий, учредителем которых является университет. Идет процесс последовательного перевода части научно-исследовательской работы малых инновационных предприятий на производственную площадку университета и активного включения вуза в производственные кооперационные связи.

В рамках работ по созданию высокопроизводительного отечественного инструмента с повышенными эксплуатационными свойствами малое инновационное предприятие КГУ ООО «ТЕХНОЛОГОС» проводило опытно-конструкторские исследования, включающие проектирование, изготовление опытных образцов и испытания режущего инструмента отечественного производства с применением современных технологий. В 2018 году предприятием были выполнены работы для АО «Газпромтрубинвест», ОАО «Российская промышленная коллегия», АО «Костромской завод автокомпонентов», ООО "БалтКомплектМонтаж", Российской компанией «РИФАР», ООО «Воронежский трубный завод», ООО «Альянс-Компани». Разработанные конструкции сложнопрофильных режущих пластин вошли в каталоги ведущих отечественных инструментальных заводов. Развитие теории резания материалов, проектирования сложнопрофильного инструмента, а также разработка конструкций и технологий их изготовления способствуют обеспечению технологической безопасности отечественных машиностроительных предприятий.

Центром аддитивных технологий был выполнен ряд высокотехнологичных проектов и оказаны услуги с более чем 20 предприятиям. Успешно реализовано два договора внедрения передовых разработок КГУ в технологическую цепочку предприятий. Для заказчиков были разработаны: 1) 3D проекты и изготовлены прототипы трех образцов сложнопрофильных изделий с заданными технологическими и эксплуатационными свойствами с учетом технических возможностей современного 3D оборудования; 2) установка финишного электрохимического глянцеваания сложнопрофильных изделий из сплавов цветных и благородных металлов; 3) технологии использования полимеров компании "Миникуб" в качестве выжигаемых моделей в технологическом процессе литья по выплавляемым моделям. Согласованы условия постоянного технологического консультирования ПАО "Красносельский ювелирпром" в области 3D печати фотоотверждаемыми полимерами.

Разработка и внедрение механизмов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности происходит посредством расширения сферы профессиональных контактов в направлении трансфера научно-технической информации, продуктов и услуг в реальный сектор экономики. Так, в университете работает совет по инженерному образованию; проводятся регулярные встречи с представителями регионального бизнеса. Центр

аддитивных технологий выступает не только исполнителем заказов для предприятий, но и формирует перспективную повестку технологического развития региона в своей области. На основе заключенных долгосрочных договоров с индустриальными партнёрами выполняется разработка новых технологий в отрасли и сформированы условия для реализации механизма получения лицензионных платежей от реализации высокотехнологичной продукции центра.

Для стимулирования результативной деятельности НПП университета в 2018 году состоялся конкурс на получение званий лауреат премии КГУ по 5 номинациям (три из них связаны с результатами научно-исследовательской деятельности), функционировала единая система «эффективного контракта» с включением в него основных показателей эффективности и результативности научно-исследовательской деятельности. Эффективный контракт охватил всех научно-педагогических работников университета. Общий объем выплат в рамках эффективного контракта 2018 года, стимулирующих результативность научно-исследовательской деятельности НПП составил 2 018,0 тыс. руб.

Преподавателями и сотрудниками университета защищены 1 кандидатская (технические науки) и 2 докторские диссертации (технические науки).

На базе КГУ в 2018 году действовало 2 диссертационных совета :по техническим наукам Д 212.093.02 (05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности; 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья) и по психологическим наукам Д 212.093.03 (19.00.05 - Социальная психология; 19.00.13 - Психология развития, акмеология).

В течение года были реализованы меры по повышению результативности деятельности административно-управленческого аппарата по сопровождению научно-исследовательских проектов, выявлению и инициированию востребованных научных коллективов. Осуществлен комплекс мероприятий по организации доступа и информирование о возможностях использования международных баз данных Web of Science, Scopus, Science Direct. Проведены обучающие семинары и вебинары: компанией Clarivate Analytics, посвященные актуальным вопросам научных публикаций (5 мероприятий); компанией BrightTALK, по вопросам использования базы данных Scopus (4 мероприятия); представителем издательского дома Springer Nature в России компании 100K20 (3 мероприятия); компании Eisevier по организации эффективного использования Scopus и ScienceDirect в научной, образовательной и международной деятельности.

В 2018 году учеными КГУ подготовлено и издано: монографий – 10, сборников научных трудов и материалов научных конференций – 16, выпусков научных журналов – 12, учебников и учебных пособий – 33. В 2018 году в КГУ издавались 4 научных журнала. Два журнала включены в Перечень ВАК – «Вестник КГУ» (гл. ред. – Груздев В.В.) и «Вестник КГУ. Серия: Педагогика.

Психология. Социокинетика» (гл. ред. – Кирпичник А.Г.), по филологии, истории, юриспруденции, педагогике и психологии соответственно.

Результаты изысканий ученых университета нашли отражение в научных статьях, размещенных в сборниках трудов, материалов и научных журналах (1210 публикаций). Из них: в изданиях, включенных в Российский индекс научного цитирования – 1153 статьи; в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК 244 статьи, в научных журналах, проиндексированных в иностранных базах данных Web of Science – 20 и Scopus – 38 статей.

В 2018 году были направлены на государственную регистрацию 5 результатов интеллектуальной деятельности, по 6 РИД получены патенты и свидетельства:

– Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018619528 «Neuro-Prognosis»;

– Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018611618 Программный комплекс «Экспертная система структурно-группового спектрального анализа и идентификации токсичных веществ неизвестного состава» (ExpertMS 1.0);

– Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018620200 «База данных углеводородных субспектров монофункциональных соединений» (Carb Base 1.0);

– Патент на полезную модель № 177648 «Устройство для определения жесткости нити при изгибе»;

– Патент на изобретение № 2643659 «Способ формирования трехмерной ортогональной ткани»;

– Патент на изобретение № 2643290 «Способ декоративного электрохимического анодирования поверхности серебра».

На базе КГУ в 2018 году состоялось 25 научных собраний, из них 2 мероприятия международного, 7 всероссийского уровня. Среди наиболее значимых научных собраний следует отметить: II Всероссийская научно-практическая конференция «Культура и искусство в современном образовательном пространстве»; Всероссийская научно-практическая конференция «Историк и его эпоха: конструирование идентичностей и многогранность личности»; Международная научная конференция «"Оттепель" как социокультурный и общественно-политический феномен»; XII Всероссийская научно-методическая конференция «Актуальные проблемы преподавания информационных и естественных дисциплин»; Международная научно-практическая конференция «Ценности ЮНЕСКО как основа формирования кросскультурного пространства»; I Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Биологическое разнообразие и охрана природных комплексов в Заповедниках России»; VI Межрегиональная научно-практическая интернет-конференция с международным участием «Технологии социальной работы с молодежью»; IV Межрегиональная заочная научно-практическая интернет-конференция с

международным участием «Психолого-педагогическая деятельность: сферы сотрудничества и взаимодействия»; XV Всероссийские декабрьские юридические чтения; Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная проблемам учета, налогообложения, анализа и аудита; Научно-практическая конференция «Значение госинститута судебных приставов и актуальные вопросы исполнительного производства»; Круглый стол «Вопросы теории и практики рассмотрения гражданских и административных дел»; Региональная научно-практическая конференция «Современные тренды развития маркетинга»; Региональная научно-практическая конференция «Научные исследования и разработки в области дизайна и технологий»; Региональная научно-практическая конференция, посвященная проблемам бухгалтерского учета и налогообложения, проводимая в рамках 35-летнего юбилея специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»; Региональная научно-практическая конференция «Проблемы обеспечения информационной безопасности в организациях региона»; III региональная научно-методическая конференция «Современные проблемы преподавания русского языка и литературы в школе и вузе»; Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы гражданского и арбитражного процесса»; Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы гражданского судопроизводства».

На площадке КГУ организован и проведен региональный этап VIII Всероссийского Фестиваля науки. Всего, на площадках Фестиваля науки, состоялось более 70 мероприятий, которые посетили более 2000 человек, в том числе 720 школьников, 85 учащихся колледжей и техникумов, около 1000 студентов, 117 учителей, а также жители городов и районов.

Все научные собрания были организованы и проведены на высоком уровне, имели масштабную географию участников. Информация об указанных мероприятиях была представлена в периодических изданиях и средствах массовой информации. В 2018 году при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, в рамках реализации государственного задания № 27.12892.2018/12.1 на выполнение проекта по теме «Исследование состояния и перспективы развития кадрового потенциала сферы воспитания. Разработка методики педагогического сопровождения реализации Стратегии развития воспитания в Российской Федерации», были организованы: Всероссийский форум «Фактор развития: педзагрузка» (28.11.2018 г.), семинар для учителей и руководителей педагогических классов «Педагоги будущего».

Одним из важнейших показателей работы вуза является научно-исследовательская деятельность студентов. В научно-исследовательскую жизнь нашего университета в 2018 календарном году были вовлечены более 1000 студентов очной формы обучения.

Выявление талантливой молодежи и формирование траектории успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций; развитие интеллектуального потенциала страны, региона и вуза в 2018 году обеспечивалось преимущественно практическим вовлечением студентов в научную деятельность, формированием проектных команд и эффективной работой

исследовательской магистратуры, аспирантуры и кадрового резерва научных школ и научных коллективов.

В рамках деятельности университетского центра технологического развития, обеспечивающего отбор, адаптацию, внедрение и сопровождение перспективных технологий в интересах приоритетных промышленных сегментов экономики Костромской области реализовывался проект «Студенческое конструкторское бюро», основной задачей которого было формирование условий для создания центра компетенций по моделированию, проектированию и прототипированию электронных узлов (цифровое производство). Были созданы условия для адаптации и сопровождения технологий по направлениям «Промышленная робототехника», «Теория и практика эксплуатации современных микропроцессорных систем управления технологическими процессами». Разрабатывалось программное обеспечение реализации дополненной реальности для промышленных предприятий области.

Студенты Костромского государственного университета активно принимают участие в научных мероприятиях различного уровня: от регионального до международного. Так, в течение 2018 года студентами было представлено свыше 700 докладов. Среди областных и региональных мероприятий можно выделить Областной форум научной молодежи «Шаг в будущее», на который поступила 71 работа от нашего вуза. Из них авторы 25 работ заняли призовые места, а работы 35 авторов были рекомендованы к публикации в сборнике форума. В числе международных мероприятий с участием студентов КГУ можно выделить Международную научную конференцию студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», а также Открытую международную студенческую интернет-олимпиаду по математике (студенты Института автоматизированных систем и технологий (ИАСТ) заняли 1 и 3 места).

Кроме того, студенты КГУ принимали активное участие в научных мероприятиях всероссийского уровня. Так, обучающиеся бакалавриата ИАСТ успешно выступили на II Всероссийском конкурсе-выставке разработок студенческих конструкторских бюро и научно-исследовательских лабораторий опорных университетов (8-9 ноября 2018 года) на базе Омского государственного технического университета с проектом «Автоматизированная система управления искусственным микроклиматом теплицы для выращивания и развития растений различных видов», заняв при этом 1-ое место в номинации «Лучший проект в сфере IT-технологий». Также студенты нашего вуза принимали участие во Всероссийской студенческой интернет-олимпиаде «Я - профессионал», по результатам которой получили дипломы победителя и призёров. Научные работы аспирантов Института физико-математических и естественных наук (ИФМЕН) высоко оценили на IV Всероссийском научном форуме «Инженерные кадры – будущее инновационной экономики России», обучающиеся заняли 3-е место. Кроме того, обучающиеся ИФМЕН заняли второе место на Федеральном студенческом Турнире Трёх Наук, который состоялся 20-22 апреля 2018 года на базе НИЯУ МИФИ (г. Москва).

Также студенты КГУ принимали участие в выставках различного уровня. В Региональной выставке – конкурсе научно-технических работ «Инновационный потенциал молодёжи Костромской области» проявили себя 4 студента нашего вуза, 2 из которых заняли призовые места. Среди иных выставок с участием студентов КГУ можно обозначить: Всероссийский фестиваль творческой молодежи «Дизайн в поле зрения» (приняли участие 11 студентов КГУ), 23 Международный студенческий конкурс на лучший дизайн упаковки «Заводной апельсин» (2 студента стали лауреатами конкурса в двух номинациях).

На базе Костромского государственного университета в 2018 году был организован и проведен ряд научных мероприятий. Среди них можно обозначить 70 Межрегиональную научно-практическую конференцию молодых ученых «Ступени роста» (более 700 участников КГУ и других вузов: Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко, Военная академия РХБЗ им. маршала Советского Союза С.К. Тимошенко, Поволжский государственный технологический университет, Воронежский государственный университет, Омский государственный технический университет). Также на базе вуза была организована Региональная (с международным участием) научно-просветительская конференция «Твой века, Кострома» (более 70 участников нашего вуза, Военная академия РХБЗ им. маршала Советского Союза С.К. Тимошенко и Костромской государственно сельскохозяйственной академии). В рамках XV Всероссийских декабрьских юридических чтений в КГУ 10 декабря 2018 года была проведена Межвузовская конференция молодых исследователей «Актуальные проблемы права и государства: взгляд молодых ученых», в которой приняли участие 250 студентов и аспирантов.

Студенты Костромского государственного университета принимают активное участие в конкурсах проектов: из 24 студенческих проектов, поданных на конкурсы грантов за 2018 год, 4 проекта получили финансирование.

Показателем результативности научно-исследовательской деятельности студентов являются научные публикации. За 2018 календарный год студенты Костромского государственного университета стали авторами 483 научных публикаций, из которых 266 выполнено без соавторства сотрудников вуза. Кроме того, 8 публикаций изданы за рубежом. Кроме того, в 2018 году при участии обучающихся института дизайна и технологий (ИДТ) вузом был получен патент РФ («Способ формирования трехмерной ортогональной ткани»).

В течение 2018 календарного года стипендиями Президента РФ были награждены 2 студента КГУ (по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики); 6 студентов стали стипендиатами Правительства РФ, из их числа 4 – по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики.