

## Научная деятельность ПГГПУ в 2017 г.

В 2017 году научно-исследовательская деятельность в университете осуществлялась в соответствии со стратегическими ориентирами, обусловленными социально-экономической обстановкой в регионе и реальной практикой, а именно, ориентацией России на формирование инновационной экономики, модернизацию управленческих механизмов научной деятельности, уменьшение доли федеральных целевых программ, увеличение грантовых форм исследований; в числе приоритетных - безопасность и противодействие терроризму, информационные телекоммуникационные технологии, науки о жизни и рациональное природопользование.

Инфраструктура научно-исследовательской деятельности университета представлена сложившимися научными коллективами, такими, как научные школы, научно-исследовательские и научно-образовательные лаборатории, научные центры, инновационные площадки на базе образовательных организаций. Пермский государственный педагогический университет - старейшее учреждение высшего педагогического образования на Урале, обладающее рядом признанных в России и за её рубежами научных школ и направлений.

Научная деятельность университета ведется по 8 научным направлениям, из которых наиболее важными являются:

теоретические и эмпирические исследования интегральной индивидуальности человека и психолого-педагогическое обеспечение её развития;

развитие творческого потенциала личности, управление качеством образования и процессом инновационной деятельности в образовательных учреждениях;

археология, этнология и этнопедагогика;

исследования конвективных течений и конвективной неустойчивости;

исследования синтаксической системы языка, национальных языков и фольклора, изучение этногенетических процессов и вопросов взаимоассимиляции культур.

Научные школы университета осуществляют исследования актуальных проблем в области педагогики и образования, гуманитарных, естественных и физико-математических наук.

В ПГГПУ – 13 научных школ, в том числе старейшие такие как [«Интегральная индивидуальность человека и психолого-педагогическое обеспечение её развития»](#) (школа проф. В.С. Мерлина), [«Механика жидкостей, газа и плазмы. Конвективные течения, конвективная неустойчивость равновесия и течений, влияние различных факторов на эту неустойчивость»](#), и относительно новые такие как [«Пермская археолого-этнографическая школа»](#), [«Антропоцентрические исследования современной парадигмы международного образования»](#).

Помимо научных школ в ПГГПУ действуют научно-исследовательские, научно-образовательные, научно-практические лаборатории где консолидируются силы профессоров, доцентов, молодых ученых и студентов. Работает 33 лабораторий, музеев, НИИ.

В научной деятельности университета в 2017 г. наиболее существенные результаты достигнуты по темам:

- «Вибрационная гидромеханика в приложении к современным биологическим и химическим технологиям» (проф. Козлов В.Г., доц. Козлов Н.В., Субботин С.В.)

Выполнено экспериментальное и теоретическое исследование тепловой конвекции и теплопереноса в замкнутых полостях в условиях комплексного воздействия осциллирующих силовых полей и вращения. Получены новые научные знания об особенностях осредненной (вибрационной) тепловой конвекции, возбуждаемой колебаниями неизотермической жидкости при вращении. Обнаружено, что вибрационное воздействие с частотой, совпадающей с одной из собственных частот вращающейся системы, приводит к существенному увеличению интенсивности тепловой конвекции и теплопереноса и может

быть использовано в современных технологических процессах. Проведенное исследование вносит существенный вклад в развитие теории «Вибрационной конвекции» и помимо прикладного аспекта имеет важное значение для фундаментальной науки, в частности, для описания конвективных процессов в ядрах и атмосферах вращающихся планет. Тематика соответствует Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники (Транспортные и космические системы). Результаты исследования представлены на ряде международных, всероссийских и зарубежных конференциях. Поддерживается патент РФ.

- «Изучение структуры осредненных потоков в упругих контейнерах» (проф. Козлов В.Г., доц. Вяткин А.А., Козлов Н.В., Субботин С.В.)

В результате изучения структуры осредненных потоков в упругих контейнерах, границы которых совершают гармонические колебания получены новые результаты. Исследования, выполненные в полостях разной геометрии (цилиндрических, сферических), охватывают весь интервал безразмерных частот; обнаружено, что в предельных случаях высоких и низких частот потоки имеют противоположную структуру. Полученные результаты имеют большой прикладной потенциал; в частности, они могут быть использованы для управления массообменными процессами в технологиях жидкостной экстракции. Результаты частично опубликованы в международных и ведущих российских журналах, представлены на конференциях разного уровня. По теме исследований открыто Малое инновационное предприятие

- «Система расселения "харинских" племен во 2-ой половине I тыс.н.э. на территории Прикамья» (авторы доц. Шмуратко Д.В., Вострокнутов А.А. и др.)

Проведен ряд исследований, на основании которых составлена База данных, аккумулирующая сведения о поселениях и могильниках эпохи Великого переселения народов. База данных представляет собой набор растровых (топографическая основа: космические снимки с высотными данными ASTRA) и векторных (водные полигоны: реки и озера) данных, а также слои в формате .csv, содержащие в себе названия памятников археологии и их географические координаты – широту (latitude) и долготу (longitude). Объекты базы данных (памятники археологии) сгруппированы по типу (селища, городища, могильники, костыща) и территории (памятники р. Чусовой, междуречья рр. Кычез и Лолог и т.д.). БД позволяет судить о системе расселения древнего населения на Прикамья в IV-VII вв. н.э., проводить пространственный анализ расположения тех или иных групп и типов памятников относительно друг друга. Получено Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620011.

Была организована целенаправленная деятельность по развитию научного потенциала университета, что выразилось:

в развитии материально-технической базы основных научных школ и направлений научных коллективов подразделений и кафедр, в том числе через конкурсы грантов софинансирования научных проектов из средств бюджетов Пермской края и г.Перми;

в подготовке научных кадров высшей квалификации 5 – кандидатских диссертации защищенных штатными сотрудниками ПГПУ);

в активном участии исследовательских коллективов университета в реализации проектов различных научных фондов и конкурсов, госзадания Минобрнауки, региональных целевых и научно-технических программ - выполнялось 33 проекта, в т.ч РФФИ (12 проектов) (табл. 4), других грантодателей и заказчиков на общую сумму 24302,5 тыс. руб. Наиболее существенные фундаментальные и прикладные исследования осуществлялись по 2 НИР по государственному заданию, утвержденному (табл. 3)

В целом преобладала тематика НИР в области общественных наук (наиболее крупные работы в педагогических и психологических науках на сумму 3986,7 тыс.руб., в исторических науках на сумму 8903,5 тыс.руб., в юридических науках - 3112,6 тыс. руб) (табл.10). Из интересных и общественно-значимых научных мероприятий следует отметить

российско-венгерскую археологическую экспедицию, организованную археологами ПГГПУ на древнемадьярском могильнике в Пермском крае в июне 2017г.

Выполнялись исследования по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники (на сумму более 9 млн.руб.) в т.ч. в области безопасности и противодействия терроризму, наук о жизни, энергоэффективность и энергосбережение (табл.11). Всего к научной деятельности университета на возмездной основе было привлечено 165 человек, в том числе 116 профессоров и преподавателей, 2 аспирантов и докторантов (табл. 14).

НИР из средств зарубежных источников не осуществлялось.

Опубликовано сотрудниками ПГПУ в 2017г. 24 монографии, 16 сборников научных трудов, 28 учебников и учебных пособий, более 864 статьи, в т.ч. индексируемой иностранными и российскими организациями (в Web of Science – 17, Scopus – 21, Российский индекс научного цитирования – 831). В изданиях из списка ВАК опубликовано 211 статей (табл. 22).

Сотрудники университета приняли участие в 530 конференциях различного уровня (в т.ч. 211 международных, 5 из которых были организованы на базе ПГГПУ).

Поддерживается 2 российских патента, зарегистрирована 1 база данных. в В государственных информационных системах учтен 21 РИД. При университете действует 3 малых инновационных предприятия (хоз.общества).

За успехи в научных исследованиях и творчестве сотрудниками университета получено 24 ведомственных и общественных знаков отличия, призов и дипломов.

Отметим определенную положительную динамику в следующих формах управления развитием и организации научной работы:

кредитование научных и научно-методических изданий с гарантированным спросом из внебюджетных средств;

Среди мероприятий направленных на стимулирование научной деятельности студентов и сотрудников университета, прошедших в 2016 г. следует отметить конкурсы «Молодой ученых года», «Лучший профессор, доцент, преподаватель года», «Конкурс на лучшую студенческую работу по естественным и гуманитарным наукам в ПГГПУ», «Магистр года 2016»;

проведение крупных хоздоговорных работ;

привлечение до 8% внебюджетных средств университета для финансирования научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы.

В отчетном году в университете продолжалась разработка проблем высшей школы. Так изучались методические аспекты переподготовки и повышения квалификации педагогических и управленческих кадров, решения трудовых споров, исследовались проблемы здоровьесберегающих подходов к учебной деятельности студентов. Было организовано несколько научно-методических семинаров по проблемам управления качеством высшего образования, методики применения современных (в т.ч. информационно-коммуникационных) средств и способов обучения в вузе, использованию методов математического моделирования в обучении студентов ряда специальностей. В плане развития научных подходов к высшему образованию наиболее выраженные успехи достигнуты в развитии методики использования средств мультимедийной дидактики и ИКТ в преподавании исторических дисциплин, сравнительной и этнической лингвистики, психологии, коррекционной педагогики, информатизации.

Расширилось участие студентов в НИР и НИРС. Развивалась деятельность Студенческого научного общества, в составе которого несколько сотен студентов в 37 кружках и научных объединениях. Всего в научной работе в качестве соисполнителей тех или иных тем НИР приняло участие 553 студента, в том числе с оплатой труда из разных источников 50 человек. Студентами сделано 980 докладов на различных конференциях (в т.ч.

782 на международных, всероссийских и региональных), 658 публикаций, в т.ч. 418 без соавторов – работников университета что значительно превышает показатели прошлых лет, на различные выставки представлено более 23 экспонатов (табл.20). Вузом организовано 35 студенческих научных конференций, 8 конкурсов на лучшую НИРС. Студентами получено 79 различных дипломов и призов в конкурсах на лучшую студенческую научную и творческую работу и выставках, выиграно 3 гранта Министерства образования Пермского края, получена 5 стипендий Президента и 7 стипендий Правительства РФ.

Частично обновлена материально-техническая база университета, используемая в научно-исследовательской работе: приобретено высокотехнологичного сложного современного научного оборудования и компьютерной техники на сумму порядка 5 млн. руб. Фундаментальная библиотека университета пополнилась новинками научной литературы и периодики (в т.ч. электронными изданиями), как за счет федерального бюджета, так и за счет привлечения к закупкам внебюджетных средств факультетов, целевых вложений университета. На основании соглашения о сетевом взаимодействии с ЧГПУ (Челябинск) и БГПУ им. М. Акмуллы (Уфа) функционирует крупный информационный научно-образовательный электронный ресурс - Электронная библиотека (ЭБ) ПГГПУ – электронная база документов, созданных сотрудниками структурных подразделений ПГГПУ и двух вузов-партнеров, составляющая более 6 тыс. электронных документов, т.ч. 398 монографий, более 1400 тысяч научных статей. В ФБ ПГГПУ действует удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина.

К отрицательным итогам года следует отнести:

снижение финансирования из региональных источников, в связи с падением интереса краевых властей к научным разработкам в гуманитарной и образовательной сфере в связи с кризисными явлениям в экономике региона,

недостаточные темпы обновления материально технической составляющей исследовательской базы университета и, в частности, количество закупаемой лабораторной технике нового поколения,

слабая связь научных исследований с реальным производством, доведение результатов до внедрения (даже внутри вуза), в том числе в социальной практике;

слабое внедрение современных форм и видов эффективного менеджмента НИД.

К положительным итогам года следует так же отнести:

рост количества кандидатов наук из числа преподавателей и сотрудников,

рост количества ученых, научных коллективов и обучающихся подавших заявки на различные конкурсы грантов и проектов.

Следует отметить, что в 2017 году сохранились имевшие место в предыдущем году положительные тенденции к расширению исследовательской тематики, активному участию в конкурсах грантов, разнообразию тематики исследований.

Продолжалось взаимодействие с органами государственного управления, народного образования и учреждениями культуры региона, участие в крупных социально-значимых проектах, расширение участия ученых университета в международных и российских конкурсах. В настоящее время университет делает последовательные шаги по коммерциализации разработок своих сотрудников.

Проректор по научной работе и внешним связям, профессор  
А.М.Белавин