Уважаемый Сергей Игоревич!

Уважаемые члены ученого совета!

Позвольте предложить Вашему вниманию доклад, характеризующий состояние научно-технологического комплекса РГПУ им. А. И. Герцена и его возможности для развития научно-исследовательской и образовательной деятельности нашего университета.

Герценовский университет на протяжении всей своей многолетней истории использовал в работе основополагающий принцип деятельности классического университета – единство образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности. Поэтому научно-технологический комплекс университета всегда являлся и является важнейшим стратегическим ресурсом его развития.

Основной ресурс любого вуза – его сотрудники, без них любое оборудование, просто бесполезные устройства. В настоящий момент в Герценовском университете работает более 300 докторов наук и более 800 кандидатов наук. На начало 2017 года остепененность преподавательского состава вуза составляла 81%, что говорит об огромном кадровом потенциале университета.

 Можно утверждать, что к 2017 году мы достигли определенных успехов в развитии организационных форм научно-технологического комплекса.

В настоящий момент научно-технологический комплекс Герценовского университета представлен в первую очередь следующими структурными подразделениями.

Это 3 научно-исследовательских института.

Научно-исследовательский институт педагогических проблем образования, руководитель академик РАО, заслуженный работник высшей школы РФ, доктор педагогических наук, профессор Алла Прокофьевна Тряпицына. Деятельность научно-исследовательского института педагогических проблем образования направлена на проведение научных исследований по актуальным проблемам общего и педагогического образования, организацию и координацию исследовательских работ ученых университета в области актуальных проблем теории и практики общего и педагогического образования, организацию и проведение практико-ориентированных исследований в области совершенствования профессионально-методической подготовки будущих учителей. Научно-исследовательский институт осуществляет разработку рекомендаций по проектированию образовательных программ магистратуры по направлению «Педагогическое образование» и стимулирование активности магистрантов в научно-исследовательской деятельности, подготовку учителей школ-лабораторий университета в области исследовательской и опытно-экспериментальной работы.

Научно-исследовательский институт физики, руководитель заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор физико-математических наук, профессор Юрий Андреевич Гороховатский. Научно-исследовательский институт физики был основан в мае 2007 года, на базе научно-исследовательских лабораторий факультета физики Герценовского университета. В настоящий момент в структуру НИИ физики входят отдел физики конденсированного состояния, отдел физики неупорядоченных и низкоразмерных систем, отдел теоретической физики и сектор физического образования. НИИ физики состоит из 10 научных лабораторий, в их числе совместная с ФТИ им. А. Ф. Иоффе лаборатория физики и диагностики наноматериалов электронной техники.

Третьим научным институтом является недавно созданный Институт прикладной русистики, руководитель кандидат филологических наук Сергей Игоревич Монахов. Несмотря на малый период существования к настоящему моменту институтом законтрактовано грантов на сумму почти 7,5 млн. рублей.

Помимо научно-исследовательских институтов в структуру научно-технологического комплекса университета входят 4 научных центра, 18 отдельных научных лабораторий, 11 научно-образовательных центров и объединенный междисциплинарный центр коллективного пользования научным оборудованием «Современные физико-химические методы формирования и исследования материалов для нужд промышленности, науки и образования».

Одной из задач программы развития университета 2020 является создание системы инновационного сопровождения научных исследований и разработок по всему циклу «Исследование – продукт – патент -внедрение». Такой подход позволит максимально использовать научно-технологические ресурсы университета для получения новых продуктов, а это является одним из фактором, по которому оценивается вуз Министерством образования и науки.

У университета имеется достаточно успешный опыт в этой области. Работают 4 малые инновационные предприятия, учрежденные Герценовским университетом: «Органика РГПУ», «Геоэкология окружающей среды», «Технология блеска», «Психолого-педагогические инновационные технологии». За последние два года было заключено контрактов на общую сумму около 800 т.р.. Особо следует отметить необходимость развития технопарка университетский в г. Волхов, основной задачей которого и может стать внедрение прототипов, основанных на изобретениях и патентах университета в реальную экономику региона. На сегодняшний день ведется глубокий анализ деятельности технопарка с целью активизации работы и подготовку конкретных предложений, востребованных предпринемателями и админестрацией г. Волхов.

Особо отмечу изменения последних 1,5 лет. За этот период произведена реформа 2-х научно-исследовательских институтов в области образования, результатом которой стало создание Научно-исследовательского института педагогических проблем образования. Открыт Институт прикладной русистики. Создан Межвузовский центр билингвального и поликультурного образования РГПУ им. А. И. Герцена. На базе Герценовского университета создан региональный научный центр Российской академии образования в Северо-Западном федеральном округе.

Координацию и сопровождение деятельности научно-технологического комплекса университета осуществляет управление научных исследований. Деятельность Управления научных исследований в первую очередь направлена на создание необходимых условий для вовлечения субъектов образовательного процесса Герценовского университета в научно-инновационную деятельность и сопровождение этой деятельности на всех этапах ее становления и реализации. В связи с нарастающим вниманием к авторскому и патентному праву особо подчеркну здесь возрастающую роль отдела интеллектуальной собственности. В стратегии научно-технологического развития России до 2035 указывается, что одним из вызовов развитию является резкое увеличение объема научно-технологической информации, возникновение принципиально новых способов работы с ней и изменение форм организации, аппаратных и программных инструментов проведения исследований и разработок. Следовательно от работы управления научных исследований, тех сервисов и условий которые создаются для исследователей зависит успешность научной деятельности университета.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы являются «Инновационным мотором» любого современного университета. Полученная в ходе выполнения данных работ интеллектуальная собственность чрезвычайно важна и создает вузу конкурентные преимущества.

Наш университет имеет хороший портфель нематериальных активов, выраженный в патентах на изобретения и свидетельствах на программы для ЭВМ и базы данных. Общее количество составляет 110 наименований.

Для дальнейшего развития этой деятельности приоритетным направлением должно стать совершенствование системы стимулирования наших ученых и участников инновационного процесса. Так, согласно постановлению от 04 июня 2014 г. № 512 «Об утверждении Правил выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы», в организации должны быть предусмотрены регламентирующие документы о материальном стимулировании в сфере интеллектуальной собственности.

В настоящее время в университете сформировалась система научно-исследовательской деятельности, динамичная по своему развитию и адаптивная к активным изменениям внешней среды. Стратегически важным в этом плане является перечень основных научных направлений, представляющих научно-инновационный потенциал вуза. Научные исследования в РГПУ им. А. И. Герцена координируются в рамках 37 основных научных направлений.

По 20 из них ведутся исследования в научно-исследовательских институтах, научных лабораториях, научных и научно-образовательных центрах. Таким образом, структуры научно-технологического комплекса университета в настоящий момент охватывают 54% всех научных исследований Герценовского университета. В рамках научной деятельности этих структур в 2017 году опубликовано 64% статей в журналах индексируемых наукометрической базой данных Web of Science. Структурами, представленными выше, ежегодно выполняется исследований с объёмом около 77% от общего объёма привлеченных университетом средств в рамах выполнения работ по научным договорам и грантам. На ежегодную выставку научных достижений Герценовского университета ими представляется 20% экспонатов.

Значимым периодом развития научно-технологического потенциала университета являлись выполнение планов по закупке высокотехнологичного научного оборудования в рамках адресной программы и программы стратегического развития Герценовского университета с 2007 по 2016 годы. В этот период было закуплено научного оборудования на общую сумму 188 млн. рублей для нужд научно-исследовательских институтов и научных лабораторий, позволяющего проводить на современном научном и технологическом уровне научные исследования и разработки по широкому спектру направлений в области физики, химии, биологии, геологии и др. Системный характер закупок, сделанных университетом позволил кардинально улучшить всю инфраструктуру научной деятельности. Но при этом стоит отметить, что на сегодняшний день удельный вес научного оборудования моложе 5 лет в общей объеме составляет меньше четверти, что является не лучшим значением для показателя, который входит в мониторинг эффективности вузов. А также существует явное недофинансирование закупки специализированного программного обеспечения и вычислительной техники, без которых невозможно эффективно проводить научные исследования.

На базе дорогостоящего и имеющего межфакультетскую потребность оборудования в 2011 году был создан Междисциплинарный ресурсный центр коллективного пользования "Современные физико-химические методы формирования и исследования материалов для нужд промышленности, науки и образования" работающий по 7 направлениям:

-геоэкология;

атомно-силовая микроскопия и вакуумное напыление;

физико-химические методы исследования;

термоактивационная и ИК-спектроскопия;

мессбауэровская спектроскопия;

рентгено-структурный анализ;

диэлектрическая спектроскопия.

В настоящий момент балансовая стоимость всего парка оборудования МРЦКП составляет 138 млн. рублей.

Научный приборный парк университета представлен в каталогах регионального и федерального уровней:

- портал «Современная исследовательская инфраструктура Российской Федерации»;

- Сетевой центр коллективного пользования уникальным научным оборудованием Санкт-Петербурга;

- Федеральный каталог высокотехнологичного оборудования и объектов научного потенциала России.

Уважаемые коллеги! Мы хорошо понимаем, что затраты университета на приобретение научного оборудования и создание условий для развития научно-исследовательской деятельности предполагают выполнение нами определенных обязательств. Со времени создания по настоящий момент на базе МРЦКП проведено исследований в рамках грантов и выполнено хозяйственных договоров на общую сумму более 150 млн. рублей. Помимо этого в рамках деятельности МРЦКП подготовлено более 500 публикаций, 46 кандидатских и 4 докторских диссертации.

МРЦКП является местом сосредоточения магистерской подготовки. Именно здесь происходит ознакомление обучающейся в университете молодежи с новейшими исследовательскими методами. Уже есть примеры выполнения научной работы в ЦКП студентами других вузов нашего города.

Так же интересна программа по сотрудничеству с учителями и школьниками, реализуемая на факультете физики. Реализуемый более 5 лет проект, направлен на создание условий для поддержки и совместного творчества учащихся, учителей естественнонаучных специальностей и преподавателей факультета физики РГПУ им. А. И. Герцена с целью повышения качества обучения, развития устойчивого интереса учащихся к изучению естественнонаучных дисциплин, популяризации современных научно-технических достижений и профориентации учащихся. Проект также ориентирован на возрождение преподавания курса астрономии в старших классах, поддержку творчески работающих педагогов, что является одной из важнейших задач, решаемых современной школой.

Таким образом, можно заключить, что организация коллективного использования уникального научного оборудования на базе междисциплинарного ресурсного центра коллективного пользования себя оправдывает.

Стабильно высокая научная активность МРЦКП указывает на актуальность и востребованность купленного в этот период научного оборудования, несмотря на солидный возраст большинства приборов. Эта востребованность определяется во многом рекордными и уникальными технико-эксплуатационными характеристиками оборудования на момент приобретения. Многие приборы имеют серийные номера в 1-й десятке. При этом остро стоит вопрос с текущим ремонтом научного оборудования и обеспечения его необходимыми расходными материалами.

Вклад вышеперечисленных структур в формирование научно-технологического облика университета бесспорен. Тем не менее, научно-инновационный потенциал РГПУ им. А. И. Герцена, аккумулируемый в его неформальных образованиях, значительно шире и включает множество широко известных ученых, которые интегрируют интеллектуальный потенциал нескольких поколений, накопленный в процессе выполнения научных исследований под руководством одного или нескольких ученых-лидеров.

В первую очередь здесь следует сказать о научных школах Герценовского университета. В реестр ведущих научных и научно-педагогических школ Санкт-Петербурга включены 34 научно-педагогических коллектива РГПУ им. А. И. Герцена. Герценовский университет является лидером по числу таких школ среди ВУЗов Санкт-Петербурга. На втором месте Университет ИТМО с 27 школами.

Одной из главных задач программы развития «Герценовский университет – 2020» в части развития научно-исследовательской деятельности является увеличение объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Ежегодный объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника к 2020 году должен достичь 200000 рублей. Важным направлением на пути достижения данного результата является грантовая активность ученых и преподавателей Герценовского университеа, т.е. количество заявок подаваемых на выполнение проектов в рамках конкурсов Минобрнауки России, РФФИ, РНФ, других ведомств, научных и благотворительных фондов. Для увеличения этой активности нами была разработана дорожная карта до 2020 года с персональными показателями для каждого факультета и института.

На данный момент по текущему году наиболее завершенная картина сформирована по конкурсам РФФИ. Так в 2017 году наблюдается увеличение на 25% количества поданных заявок на конкурсы РФФИ по сравнению с ежегодным средним значением поданных заявок в РФФИ и РГНФ за предыдущие 6 лет.

Научно-технологический комплексуниверситета – это не только центр коллективного пользования научным оборудованием, технопарк, научно-образовательные центры, научные лаборатории и научно-исследовательские институты. Это – определенный комплекс информационно-коммуникационных, материально-технических и культурологических факторов, формирующих предпринимательский облик вуза. Это школа кадров, которым предстоит определять будущий облик университета. Наличие высокоэффективной системы подготовки кадров высшей квалификации является отличительной чертой любого инновационного вуза и оказывает существенное влияние на конкурентоспособность университета.

Проблемы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в последние годы приобретают особое звучание в связи с активным расширением образовательного компонента в аспирантской подготовке. Основной вопрос, который так и не получил точного и окончательного ответа – как рассматривать аспирантуру: как третий, заключительный этап высшего образования или первый этап подготовки учёного-исследователя. И как следствие этого – каковы критерии эффективности функционирования института аспирантуры? Иными словами является ли сегодня аспирантура кузницей научных кадров высшей квалификации – кандидатов наук, вырастающих впоследствии в докторов наук? Эти формальные, на первый взгляд, вопросы имеют существенное значение для понимания места аспирантуры в общей системе подготовки научно-педагогических кадров.

На сегодняшний день можно рассматривать несколько маршрутов, позволяющих достичь один и тот же результат – получить ученую степень кандидата наук. Это аспирантура, прикрепление к организации для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, работа в должности НПР. При этом наиболее «затратным» является путь через обучение в аспирантуре.

Новые законодательные инициативы существенным образом смещают приоритеты и усиливают требования к подготовке кадров в аспирантуре. Согласно проекту федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации» на законодательном уровне научно-технологический потенциал университета становится неотъемлемой обязательной составляющей функционирования аспирантуры. Согласно проекту данного федерального закона результатом подготовки в аспирантуре является публичная защита научной квалификационной работы (диссертации) и присвоение ученой степени кандидата наук. При подготовке диссертации аспирант обязан участвовать в выполнении научных, научно-технических или инновационных проектов, выполняющихся в организации под руководством научного руководителя.

Подобная ситуация сейчас реализуется в докторантуре. Объявление конкурса в докторантуру возможно только по тем научным специальностям, по которым имеются диссертационный совет при университете, договор или грант по проблематике научного исследования потенциального докторанта.

Мощный научно-технологический комплекс позволяет Герценовскому университету развивать систему аттестации кадров высшей квалификации, реализующуюся через сеть диссертационных советов. Сегодня на базе РГПУ им. А. И. Герцена действует 15 диссертационных советов, среди которых 9 собственных советов и 6 объединенных с организациями, которые Вы можете видеть на слайде. Актуальность научно-технического потенциала университета для развития функционирования диссертационных советов возрастает в связи с повышающимися минимальными требованиями научно-исследовательской активности членов диссертационных советов, выражающейся в количестве публикаций в журналах входящих в перечень ВАК и изданиях индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet и др.

Уважаемые коллеги!

Завершая доклад, еще раз подчеркну - современный научно-технологический комплекс университета имеет все необходимые элементы инфраструктуры для инновационной деятельности университета и, в совокупности с мощным научным потенциалом наших ученых, безусловно, обеспечит развитие Герценовского университета в соответствии с современными требованиями и вызовами времени.

Спасибо за внимание!