Научно-исследовательская деятельность

Научная и инновационная деятельность осуществляется, в основном, в рамках стратегии развития СГТУ имени Гагарина Ю.А. в целом и института в частности в научно-инновационной сфере, что предусматривает реализацию соответствующих мероприятий по расширению спектра фундаментальных и прикладных научных исследований по приоритетным направлениям науки, технологий и техники, повышению статуса научных публикаций, представляемых преподавателями и сотрудниками института, расширению спектра научно-информационных изданий для представления научной общественности результатов НИР, мероприятий по развитию системы коммерциализации научных разработок и оказанию услуг промышленным предприятиям и малому бизнесу по освоению и внедрению новых технологий, технических решений и материалов, а также любых иных (в том числе незапланированных) мероприятий, способствующих созданию и росту привлекательного имиджа института как высшего технического инженерного учебного заведения.

В 2022-2023 годах научная и инновационная деятельность Института осуществляется в соответствии с основными научными направлениями СГТУ имени Гагарина Ю.А. по отраслям наук (http://www.sstu.ru/nauka/nich/nauchnye-napravleniya/).

Фундаментальное научное исследование по теме «Стекло – и базальтопластики с повышенными эксплуатационными характеристиками, получаемыми путем формирования структуры полимерной матрицы под влиянием СВЧ электромагнитного поля» под научным руководством д.т.н., проф. Арзамасцева С.В., исполнитель инженер Щербаков А.С. в лаборатории коллективного пользования «Современные методы исследования функциональных материалов и систем». В 2022 г. представлен в фонд итоговый отчет по данному проекту, данный отчет поддержан РФФИ, исследования успешно завершены.

В лаборатории коллективного пользования «Современные методы исследования функциональных материалов и систем» выполняются работы по гранту РНФ № 23-29-00346 «Влияние низкотемпературной ионно-плазменной предподготовки волокнистых систем при создании нового поколения композиционных гетерогенных мозаичных мембран с встроенными “core-shell” наночастицами» - объем финансирования на 2023 г - 1500 тыс руб., руководитель – ведущий инженер лаборатории Кардаш М.М.

Научная и инновационная деятельность Института осуществляется в соответствии с основными научными направлениями и проблемами, утвержденными Учёным советом СГТУ по направлению 10В «Разработка научно-технических основ создания новых функциональных материалов, технологий и оборудования для химической и машиностроительной промышленности». Руководитель – д.т.н., доц. Целуйкин Виталий Николаевич.

В тему 10В входят следующие проекты:

Проект 10В.01. Разработка научно-технологических основ создания функциональных материалов и оборудования в химической промышленности.

Научный руководитель – Целуйкин В.Н., д.т.н., проф., зав. каф. ТОХП (г. Энгельс)

Кафедра, ответственная за выполнение проекта – Технологии и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств (г. Энгельс).

Проект 10В.02. Разработка научных основ для создания полимерных нанокомпозитов и моделирование их физико-механических характеристик в зависимости от структуры и состава.

Научный руководитель – Жилина Е.В., доц., к.т.н., зав. каф. ЕМН (г. Энгельс)

Кафедра, ответственная за выполнение проекта – Естественные и математические науки (г. Энгельс).

Проект 10В.03. Разработка научных основ методов обеспечения точности и качества при физико-технической обработке труднообрабатываемых материалов в машиностроении.

Научный руководитель – Тихонов Д.А., к.т.н., и.о. зав. каф. ОТМ (г. Энгельс)

Кафедра, ответственная за выполнение проекта – Оборудование и технологии обработки материалов (г. Энгельс).

Независимой аккредитованной испытательной лабораторией пищевых продуктов и продовольственного сырья были выполнены НИР прикладного характера, услуги, финансируемые из различных источников согласно соответствующим тематическим планам по внебюджетным договорам.

Важной составляющей научной работы является подготовка кадров высшей квалификации. В 2022-2023 гг. защищена 1 докторская и 1 кандидатская диссертации сотрудниками института: Черемухина И.В. и Щербакова А.С., соответственно.

Основные показатели научно-исследовательской деятельности Института

№ п/п	Показатели	Годы		
		2021	2022	2023
1	Количество госбюджетных НИР, в том числе фундаментальных	4	0	1
2	Объём госбюджетных НИР (тыс.руб.), в том числе фундаментальных	4400,0	0	1500,0
3	Количество исполнителей госбюджетных НИР	6	0	4
4	Получено патентов	9	11	10
5	Защищено диссертаций, всего,в том числе докторских	2/0	1/1	1/0
6	Опубликовано научных материалов	136	140	85

В 2023 году преподавателями и сотрудниками института подготовлено и издано: 1 монография, 2 учебных пособия, 68 научных статей, из которых 62 статьи в изданиях РИНЦ, 20 в изданиях перечня ВАК, 11 публикация в журналах, индексируемых в базе данных Scopus и Web Of Science, получено 10 патентов.

Ведет работу лаборатория коллективного пользования «Современные методы исследования функциональных материалов и систем», которая на сегодняшний день укомплектована следующим оборудованием: ИК-Фурье спектрометр IRTracer-100 компании SHIMADZU (Япония); Универсальная испытательная машина марки WDW-5E компании TIME Group Inc.; Прибор ИТП-МГ4 «100» для определения теплопроводности и термического сопротивления строительных материалов; Тепловизор Testo 881-2; Анализатор металлов X-MET 7500 (рентгенофлуоресцентный портативный энергодисперсионный спектрометр).

Оборудование лаборатории коллективного пользования используется в учебном процессе по дисциплинам «Материаловедение и технология

конструкционных материалов», «Технология конструкционных материалов», «Технологические процессы в машиностроении», «Композиционные материалы», «Структура и свойства полимеров» и др.

Заведующий лабораторией коллективного пользования «Современные методы исследования функциональных материалов и систем» Мостовой А.С. является приглашенным редактором и членом тематической консультативной группы в международном высокорейтинговом журнале «**Polymers – Q1, ИФ – 5,0**».

Профессор кафедры ТОХП Целуйкин В.Н._является приглашенным редактором в высокорейтинговом журнале «**Coatings – Q2, ИФ – 3,4**».

За 2023 г. Мостовой А.С. и Целуйкин В.Н. прорецензировали 40 и 28 статей, соответственно, для высокорейтинговых журналов «Nanomaterials – Q1, ИФ – 5,719», «Polymers – Q1, ИФ – 5,00», «Molecules – Q1, ИФ – 4,927», «Applied Surface Science – Q1, ИФ – 6,7» и др.

REVIEW CONFIRMATION CERTIFICATE

We are pleased to confirm that

Anton Mostovoy

has reviewed 40 papers for the following MDPI journals in 2023:

Polymers, Coatings, Nanomaterials, Journal of Composites Science, Molecules, Materials

Shu-Kun Lin

Dr. Shu-Kun Lin, Publisher and President
Basel, 6 December 2023

MDPI

MDPI is a publisher of open access, international, academic journals. We rely on active researchers, highly qualified in their field to provide review reports and support the editorial process. The criteria for selection of reviewers include: holding a doctoral degree or having an equivalent amount of research experience; a national or international reputation in the relevant field; and having made a significant contribution to the field, evidenced by peer-reviewed publications.

Под научным руководством заведующего лабораторией коллективного пользования «Современные методы исследования функциональных материалов и систем» Мостового А.С. и профессора кафедры ТОХП Целуйкина В.Н. в 2022 г начал работу студенческий научно-исследовательский клуб «Разработка и исследование свойств композиционных материалов на основе полимерных и металлических матриц».

По результатам работы совместно со студентами опубликовано 15 научных статей, в том числе 4 статьи в **престижных журналах «*Journal of Composites Science*» (Q2, IF – 3.5), «Coatings» (Q2, IF – 3,4), «Micromachines» (Q2, IF – 3,4).**

С 26 по 28 апреля 2023 г. в Энгельсском технологическом институте прошла V Международная конференция молодых ученых «Актуальные проблемы теории и практики электрохимических процессов».

На конференции заслушано 25 очных и дистанционных докладов (в том числе 6 пленарных докладов). Среди докладчиков было 4 доктора наук, 1 докторант, 9 аспирантов, 10 студентов бакалавриата и магистратуры.

По итогам конференции издан сборник статей, материалы которого индексированы в РИНЦ. В сборнике опубликовано 65 статей ученых из России (Москва, Воронеж, Екатеринбург, Казань, Пенза, Тамбов, Томск, Саратов, Энгельс), а также стран ближнего и дальнего зарубежья (Белоруссия, Казахстан, Узбекистан, Германия, Ливия, Нигерия, Франция).