

Научно-исследовательская деятельность

Университет выступает важнейшим звеном, соединяющим фундаментальные исследования и прикладные разработки с запросами промышленности. Он активно участвует в выработке научно-технической политики и стратегий социально-экономического развития Самарской области, а также в формировании технологических приоритетов для ключевых отраслей региональной экономики.

Как системный координатор стратегии обеспечения экологической безопасности и управления отходами региона СамГТУ реализует проекты по ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде в Самарской области. В частности в отчетном году в рамках национального проекта «Экологическое благополучие» СамГТУ проведены комплексные исследования и подготовлена проектно-сметная документация ликвидации накопителя жидких промышленных отходов «Мазутное озеро» в границах г.о. Самара. Более 70 лет территория мазутных озер являлась в городе источником негативного воздействия на р. Орловка и р. Самара. Возгорание поверхности мазутных озер в теплый период года приводили к ухудшению качества атмосферного воздуха в Кировском районе города и являлись источником пожароопасных ситуаций. Общая площадь территории ликвидированных очагов негативного воздействия в границах городской застройки в 2025 г. составила 19 гектаров. Комплексные исследования качества компонентов окружающей среды, инженерные изыскания с элементами системного гидрогеологического моделирования, выполненные специалистами СамГТУ в 2025 года, позволили разработать экологически обоснованные и технически достаточные решения по ликвидации источника негативного воздействия и восстановлению территорий, прилегающих к мазутному озеру. На основании предложенных учеными университета комплексных решений Министерством природных ресурсов и экологии Самарской области запланирована в 2026-2027 гг. реализация проекта по ликвидации источника негативного воздействия и восстановлению территорий с последующим их возвратом в хозяйственное использование.

В 2025 г. Самарский политех вошел в состав Федерального научно-образовательного консорциума "Передовые ЭкоТехнологии" ГК "Росатом", целью которого является объединение научного потенциала и создание кадрового резерва для отрасли по обращению с опасными промышленными отходами I-II классов опасности. СамГТУ стал активным участником крупных мероприятий, организованных в рамках консорциума: VII Всероссийского научно-общественного форума «Экологический форсайт» (6-8 ноября 2025 г. на базе Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.), VII Всероссийского научно-практического форума «Утилизация отходов производства и потребления: инновационные подходы и технологии» (18-19 ноября 2025 г. на базе Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН).

СамГТУ продолжает сотрудничество с национальным парком «Самарская Лука» и заключил новое соглашение о партнерстве с природным биосферным заповедником имени И. И. Спрыгина. Важнейшие направления будущего сотрудничества – совместные исследования биоразнообразия флоры и фауны, экологическое просвещение молодежи, развитие экотуризма, создание информационной базы данных о туристических экомаршрутах Самарского региона и об уникальных природных объектах, встречающихся на заповедной территории.

Представители филиальной сети СамГТУ также представлены в исследованиях по экологии и устойчивому развитию. Так, в сызранском филиале Самарского политеха разработали состав для стыковочных битумно-полимерных лент, используемых в

дорожном строительстве, заменив первичное сырьё на отходы производства битума Сызранского НПЗ. Проект, реализуемый при поддержке индустриального партнера «Герметекс» и гранта Фонда поддержки технологического предпринимательства Самарской области (2,2 млн. руб.) с участием нефтеперерабатывающего завода «НС-Ойл», позволяет получать герметизирующий материал с улучшенными свойствами и одновременно решать экологическую проблему утилизации нефтяных отходов. В проекте также участвует главный технолог Александр Напалков.

Объем финансирования НИОКР в области экологического менеджмента, защиты окружающей среды и устойчивого развития в 2025 году составил порядка 350 млн. руб., включая объемы работ, выполненных научно-аналитическим центром промышленной экологии – 114,22 млн. руб., институтом по проектированию и изыскательским работам – 25,03 млн. руб., и научно-образовательным центром «Энергия будущего» – 1,15 млн. руб.

В целях использования и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в 2025 году от СамГТУ поданы заявки на изобретения, полезные модели и БД в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития, в том числе:

- 21 заявка на изобретение и полезную модель:

- № 2025105726 «Гибридная энергетическая установка»;
- № 2025105738 «Способ работы гибридной энергетической установки»;
- № 2025117541 «Гибридная энергетическая установка»;
- № 2025117546 «Способ работы гибридной энергетической установки»;
- № 2025119755 «Способ отведения поверхностных сточных вод в бытовую систему водоотведения»;
- № 2025120985 «Теплоутилизатор»;
- № 2025125026 «Устройство системы водоотведения»;
- № 2025125162 «Электромеханический вариант гибридного автомобиля»;
- № 2025126295 «Контактная парогазовая установка с перерасширением газа»;
- № 2025127377 «Способ работы когенерационной газотурбинной энергетической установки»;
- № 2025127385 «Когенерационная газотурбинная энергетическая установка»;
- № 2025128054 «Утилизационная газотурбинная энергетическая установка»;
- № 2025128230 «Устройство получения водорода в реакторах пиролиза углеводородных газов с регенерацией теплоты»;
- № 2025128260 «Способ получения водорода из углеводородных газов с подачей катализатора в кипящем слое и периодическим удалением углеродных продуктов»;
- «№ 2025128354Способ работы тепловой электростанции на газовом топливе обогащенном водородом»;
- № 2025128487 «Состав для санации техногенной залежи»;
- № 2025131460 «Энергетическая установка транспортного средства»;
- № 2025132299 «Способ работы компрессорной станции магистрального газопровода с энергетической установкой»;
- № 2025132685 «Способ работы газоперекачивающего агрегата компрессорной станции магистрального газопровода»;
- № 2025133190 «Способ работы газоперекачивающего агрегата компрессорной станции на водороде и устройство для его осуществления»;
- № 2025134336 «Парогазовая установка с паротурбинным приводом компрессора, регенеративным воздухоподогревателем и высоконапорным парогенератором»;

- 2 заявки на базы данных:

- «База данных результатов систематизации и ранжирования химических компонентов и экологических характеристик полимер-неорганических строительных композитов» № 2025625727;

- «База данных выбросов вредных веществ в атмосферу от автомобильного транспорта от автомобильного транспорта на территории Самарской области» № 2025626466;

Кроме того получены охранные документы на результаты интеллектуальной деятельности:

- 10 патентов РФ на изобретения и полезные модели:
- № 2835314 «Опытно промышленная установка для непрерывного получения водорода и графита путем пиролиза метана»;
- №2840120 «Способ непрерывного получения водорода и графита путем пиролиза метана»;
- № 2840200 «Тампонажный состав для ликвидации зон поглощения»;
- № 2840894 «Комплексная система мониторинга состояния водопропускных сооружений»;
- № 2842167 «Гибридная система централизованного теплоснабжения»;
- № 2842169 «Способ работы гибридной системы централизованного теплоснабжения»;
- № 2842835 «Газотурбодетандерная энергетическая установка компрессорной станции магистрального газопровода»;
- № 2846578 «Способ работы гибридной энергетической установки»;
- № 2846579 «Гибридная энергетическая установка»;
- №240256 «Устройство получения водорода в реакторах пиролиза углеводородных газов с регенерацией теплоты».

Университет является учредителем научных и популярных СМИ:

- Вестника СамГТУ, Серия «Технические науки», рубрика «Энергетика и электротехника»;
- научного журнала «Градостроительство и архитектура», основными направлениями которого являются: 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов; 05.23.19 – Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства;
- научно-популярного журнала «Технополис Поволжья», содержащий эксклюзивные публикации о научных школах, пользующихся всероссийской и мировой известностью, знаменитых самарских учёных, уникальных разработках и инновационных технологиях в энергетике, экологической защите, пищевой промышленности;
- газеты «Инженер» - одного из старейших корпоративных изданий Самары, выходящей с 1933 г.

В структуре научно-исследовательской части СамГТУ в 2025 г. под руководством заведующего кафедрой «Промышленная теплоэнергетика», д.т.н. А.В. Еремина создана молодёжная лаборатория «Тепловые процессы в химической технологии (ТЕРМОХИМ)» (объем финансирования в 2025 году 16,197 млн.руб.) для формирования фундаментальных основ предиктивного анализа и оптимизации химических реакций, тепловых и массообменных процессов, обеспечивающих эффективную переработку возобновляемого сырья в продукцию тонкого и основного органического синтеза.

В 2025 году в диссертационном совете 24.2.377.05 (1.5.15. «Экология» и 2.1.4 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» (технические науки)) защищена 1 докторская диссертация. В 2026 году планируется 3 защиты на соискание ученой степени кандидата технических наук.

В 2025 году по теме устойчивого развития в ведущих научных журналах было опубликовано 370 статей.

Фундаментальная роль учёных – не только в исследованиях, но и в непосредственном формировании государственной экологической повестки как членов общественных советов и рабочих групп при региональных и федеральных министерствах и ведомствах, таких как:

- Научный совет РААСН «Инженерные системы водопользования»;
- Научно-технический совет министерства коммунального хозяйства Московской области;
- Экспертный совет ВАК по энергетике, электрификации и энергетическому машиностроению;
- Экспертно-технологический совет РАВВ секция "Водоотведение и очистка сточных вод";
- Общественный совет по экологической безопасности при Губернаторе Самарской области;
- Общественный совет при Министерстве лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области.

Достижения молодых учёных СамГТУ получают широкое признание благодаря активному участию в престижных конференциях всероссийского и мирового уровня. Победы в профессиональных конкурсах не только доказывают научную состоятельность разработок, но и существенно наращивают интеллектуальный и технологический капитал вуза:

По итогам VI очереди конкурса «Студенческий стартап», проводимого Фондом содействия инновациям в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», 23 представителя Самарского политеха (студенты, аспиранты и сотрудники) вошли в число грантополучателей, получив финансирование в размере 1 млн рублей на развитие своих проектов. Победители представлены в шести номинациях, отражающих приоритетные направления научно-технологического развития. Наиболее многочисленной стала номинация «Новые приборы и интеллектуальные производственные технологии» (9 проектов), включающая разработки в области автоматизированных систем мониторинга, приборов неразрушающего контроля, устройств для механических испытаний материалов и диагностики электротехнического оборудования. В номинации «Новые материалы и химические технологии» отмечены 6 проектов, связанных с созданием катализаторов, функциональных материалов, химических реагентов для нефтегазовой отрасли и технологий переработки промышленных отходов. В номинации «Креативные индустрии» поддержаны 4 проекта в области дизайна мебели и цифровых образовательных платформ; в номинации «Цифровые технологии» – 2 проекта по мониторингу промышленных объектов и экологических систем; по одному проекту признаны победителями в номинациях «Биотехнологии» (создание ферментных препаратов для сельского хозяйства) и «Ресурсосберегающая энергетика» (устройства мониторинга распределительных сетей). Представленные разработки ориентированы на решение актуальных задач нефтегазовой, химической, машиностроительной отраслей, а также сферы цифровых технологий и биотехнологий. Высокая результативность подтверждает эффективность системы поддержки студенческих инноваций и научно-технологического предпринимательства, формируемой в университете.

Шесть представителей Самарского политеха стали получателями губернских грантов в области науки и техники 2024 года. Исследования поддержаны министерством образования и науки Самарской области и охватывают направления химии, экологии, металловедения и управления качеством в автомобилестроении. Самый крупный грант (496 тыс. руб.) присужден за разработку методов лазерной модификации промышленных сталей и сплавов. Грантовую поддержку также получили проекты в области управления

конкурентоспособностью в автомобилестроении, снижения негативного воздействия отходов при разработке нефтегазовых месторождений, синтеза новых органических материалов, проведения международной школы-конференции по ионным проводникам и издания монографии по экологии малых рек Волжского бассейна.

Команда СамГТУ «Лидеры политеха» вышла в финал кейс-чемпионата ESG, организованного Московским университетом имени С.В. Витте и консорциумом «Устойчивое развитие». Проект направлен на формирование профессионального сообщества в сфере устойчивого развития и привлечение внимания молодежи к актуальным проблемам экологии, социальной политики и корпоративного управления. Участие в чемпионате позволяет студентам интегрировать междисциплинарные знания и развивать компетенции в области ESG-повестки. На отборочном этапе участники успешно решили три кейса по направлениям: защита окружающей среды, создание благоприятных социальных условий и высокое качество корпоративного управления. Жюри, включавшее экспертов в области устойчивого развития и представителей бизнеса, отобрало 15 команд-финалистов, в число которых вошли представители университета.

В 2025 году Экоclub «Жизнь» СамГТУ стал лауреатом конкурса «Студент года 2025» в номинации «Добровольческое объединение года». Активистами экоclubа «Жизнь» при поддержке индустриальных партнёров в пятый раз проведен ежегодный молодежный фестиваль в области устойчивого развития «ВузЭкоФест-2025» на базе Самарского политеха в очном и онлайн-форматах, объединивший более 600 участников. География мероприятия впервые охватила Москву, Новосибирск, Чебоксары, Саратов, Бурятию и Ульяновск. В программу вошли: 4 волонтерские акции, 4 круглых стола, 4 субботника, 2 дня межвозрастной конференции, посвященной «Дню Земли» - «Экология Земли», 1 творческий вечер, 1 открытая лекция, 2-ой кейс-чемпионат «Зеленый кубок», 4 онлайн мероприятия, презентация 60 проектов, высадка 500 саженцев, сбор 1500 кг макулатуры.

СамГТУ стал серебряным призером в Гонке вузов в рамках данного молодежного фестиваля. Силами 550 эковолонтеров проведено более 150 информационно-просветительских мероприятий, благотворительных и экологических акций совместно с общественными, научными организациями и промышленными предприятиями региона. Проведение фестиваля способствует формированию экологической культуры, развитию межвузовского взаимодействия и привлечению молодежи к решению задач устойчивого развития.

СамГТУ – признанная федеральная площадка для научных дискуссий, где ежегодно проходят авторитетные конференции и масштабные фестивали, такие как:

- десятый международный конгресс «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов» ELPIT-2025. Он объединил более 500 участников – руководителей и ведущих специалистов промышленных предприятий, представителей общественных экологических организаций, ведущих ученых из различных регионов России и зарубежных стран. Самарский политех по традиции выступал одним из основных организаторов научной встречи. Программа включает ряд мероприятий: пленарное заседание, симпозиумы, международные круглые столы, инновационный форум молодых ученых Young ELPIT, международную выставку технологий и оборудования в области экологии и безопасности жизнедеятельности «Эко-Лидер-2025» и другие.

- международная конференция по геознергетике, организованная Ассоциацией геомеханики нефти Ирана, научно-исследовательским институтом нефтяной промышленности Технологического университета имени К.Н. Туси (Тегеран) и Самарским государственным техническим университетом. В мероприятии приняли участие 136 специалистов, что подтвердило высокий интерес к актуальным проблемам геознергетики. Конференция способствовала эффективному обмену новыми научными знаниями и укреплению международного сотрудничества в данной области.

- всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные проблемы устойчивого развития в условиях неопределённости», собравшая 230 участников. Целью мероприятия стали обсуждение современных проблем устойчивого развития государства, территорий и предприятий, обмен опытом и апробация результатов исследований молодых учёных, а также повышение конкурентоспособности выпускников российских вузов по экономическим направлениям и специальностям.

- межрегиональный хакатон «Экологический суверенитет и низкоуглеродное будущее России», организованный при поддержке Консорциума «Устойчивое развитие», национального парка «Самарская Лука» и ПАО «Т-Плюс». В мероприятии приняли участие 30 студентов вузов Самарской области и других регионов России. Хакатон включал два трека: «Низкоуглеродное развитие и энергосберегающие технологии» и «Экологический суверенитет российской экономики», что позволило участникам предложить практические решения в области декарбонизации и обеспечения экологической независимости.

- российская экологическая неделя (Минприроды РФ), где приняли участие не только студенты СамГТУ, но и учащиеся школ, аспиранты, индустриальные партнеры и представители органов исполнительной власти. По итогам системной работы в области обеспечения экологической безопасности крупного промышленного региона СамГТУ в 2025 г. занял второе место в конкурсе «Зеленые ВУЗы России» и вошел в первый рейтинг инженерных университетов России 2025 от аналитического центра «Эксперт», заняв 28 место из 80 университетов РФ.