

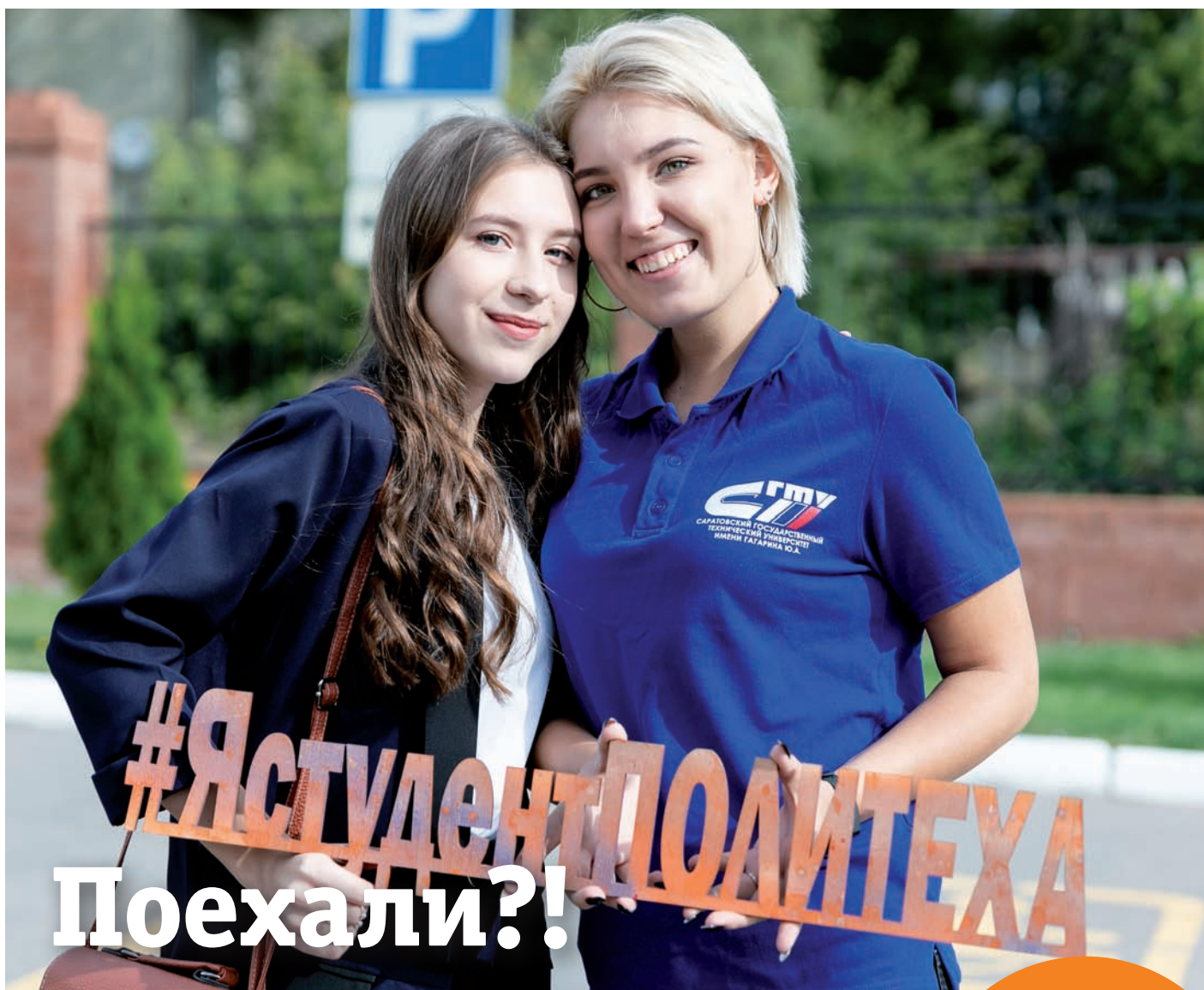


В кадре

**Виктор Сысоев –
о лабораторной
инфраструктуре
вуза / 8**

за инженерные Кадрры

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю. А. — ОПОРНЫЙ ВУЗ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ



Официально Политех в Совете Федерации / 2

Эксперты опорного Центр архитектуры / 4

Дневник СГТУ Начало учебного года / 5

Диалог поколений Как МиМ готовит научкадры / 9

Outdoor Летние путешествия / 14

НАУКА

**Диссертационный
совет**

/ 16

официально

Профессор СГТУ приняла участие в Днях Саратовской области в Совете Федерации РФ

Профессор ИСПМ СГТУ имени Гагарина Ю.А., председатель общественного совета при комитете по туризму Саратовской области Ольга Лысикова вошла в состав официальной делегации региона, принявшей участие в Днях Саратовской области в Совете Федерации РФ



Их цель – презентация социально-экономического и культурного потенциала региона. Как отметила председатель Совета Федерации РФ Валентина Матвиенко, Саратовской области выпала честь открыть новый формат взаимодействия на таком высоком уровне.

В рамках проведения мероприятия председатель Совета Федерации РФ **Валентина Матвиенко** и губернатор Саратовской области **Валерий Радаев** посетили экспозицию Саратовской области, на которой были представлены инвестиционные и социальные проекты; продукция ведущих предприятий; информационные блоки, посвященные

деятельности вузов, культурной жизни, спортивными достижениями. Особый интерес вызвали терминалы с промо-роликами о туристическом потенциале региона и привлекательная фотозона.

Валентина Матвиенко отметила насыщенность и гармоничность визуального ряда, его интерактивные сервисы, среди которых тематические презентации, инсталляции с Саратовским калачом и Саратовской гармоникой. Было подчеркнуто, что Саратовская область становится все более привлекательной для российских и зарубежных туристов благодаря открытию международного аэропорта «Гагарин» и общероссийским фестивалям, проходящим на ее территории.

Говоря о развитии туристической сферы, губернатор Саратовской области Валерий Радаев особо отметил, что интерес к культурным и природным достопримечательностям как в самом Саратове, так и на территории муниципальных районов возрастает.

Председатель комитета по туризму Саратовской области **Виктория Бородянская** выразила уверенность в том, что подобные презентационные мероприятия являются показательными и позволяют представить регион во всем его разнообразии и уникальности.

Профессор ИСПМ СГТУ Ольга Лысыкова считает, что перспективы развития региона, в том числе в сфере туризма, связаны с



Фото: Пресс-служба губернатора Саратовской области

экономикой, основанной на глубоких профильных знаниях в синтезе с цифровыми компетенциями.

На расширенном заседании комитета Совета Федерации РФ по экономической политике с докладом по теме «О стратегическом развитии и приоритетных проектах Саратовской области» выступил председатель правительства Саратовской области Александр Стрелюхин. В докладе были обозначены ключевые направления работы – подготовка кадров на базе ведущих университетов региона, функционирование агропромышленного комплекса, инновационные разработки саратовских ученых,

многопрофильное международное сотрудничество, перспективы мультимодального транспортного кластера, развитие энергетического комплекса и научно-образовательных центров, разработка инфраструктурных инвестиционных проектов.

В рамках 465-го заседания Совета Федерации РФ состоялся «Час субъекта Российской Федерации», в течение которого руководители региона рассказали сенаторам о социально-экономическом развитии Саратовской области. Были обсуждены отдельные проблемы и предложены решения, направленные на дальнейшее развитие региона и улучшение качества жизни людей.

Презентационные мероприятия сопровождались выступлением концертного оркестра духовых инструментов «Волга-Бэнд» Саратовской областной филармонии имени А. Шнитке, костюмированными сценами актеров Балашовского драматического театра. Наряду с этим проводилась дегустация и выставка-продажа продукции производителей пищевой промышленности из Хвалынского, Энгельсского, Марковского районов Саратовской области.

Дни Саратовской области в Совете Федерации стали знаковыми для региона и для его жителей. Они открывают новые перспективы в развитии экономики и промышленности, культуры и туризма.



Фото: Пресс-служба губернатора Саратовской области

эксперты опорного**В СГТУ будет создан
Научно-образовательный
центр архитектуры,
дизайна и строительства**

На базе Института урбанистики, архитектуры и строительства Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. по инициативе председателя попечительского совета вуза, депутата Госдумы РФ **Николая Панкова**, поддержанной ректором **Олегом Афониним**, будет создан Научно-образовательный центр архитектуры, дизайна и строительства.



Цель создания центра – дать возможность сотрудникам и студентам реализовать творческий и профессиональный потенциал университета в создании и ведении проектов гражданского строительства и концептуальном развитии территорий.

Областью деятельности данного центра является разработка проектной и рабочей документации в сфере гражданского строительства (архитектура, дизайн, ландшафтный дизайн, зеленое строительство, благоустройство и планирование территорий и многое другое).

Помимо проектной деятельности сотрудниками центра будут осуществляться проектное сопровождение строительства, авторский надзор, техническое обследование, контроль

качества выполненных строительно-монтажных работ, составление смет.

– Важной составной частью деятельности центра должны стать исследовательские программы по актуальной городской проблематике, в том числе по вопросам сохранения архитектурного наследия городов. СГТУ имени Гагарина Ю.А., имея возможность привлекать к работе широкий круг квалифицированных специалистов в области градостроительства, архитектуры, дизайна архитектурной среды и строительства, способен на современном уровне реализовывать задачи формирования комфортной городской среды, что в свою очередь будет способствовать повышению качества и практической ориентированности образовательного процесса, – считает кандидат архитектуры, заведующий кафедрой «Архитектура» Института УРБАС СГТУ **Сергей Дядченко**.

Активное участие в строительной жизни области экспертов политеха **Сергея Дядченко** и **Виталия Кудрявцева** отмечает председатель правления СРОО «Союз архитекторов России», председатель правления Поволжской гильдии архитекторов и проектировщиков **Вячеслав Цой**:



Необходимость открытия данного центра назревала давно. Теперь взаимодействие вуза и строительных организаций будет регламентировано. Это уникальная практика для студентов и значимое приобретение для города и области. Регион в прямом смысле может опереться на опорный Гагаринский университет, ведь он станет участником строек от фундамента до отделки.

– Организация данного центра – актуальная задача для нашего университета. Почетно осознавать высокую оценку профессионального потенциала специалистов нашего университета и поддержку в создании центра со стороны попечительского совета университета во главе с **Николаем Васильевичем Панковым**. Особенностью данного центра является многопрофильность его участников и преемственность поколений от профессора к студенту, – прокомментировал директор Института урбанистики, архитектуры и строительства **Александр Страхов**.

Справка:

На сегодняшний день имеется множество реализованных проектов гражданского строительства и объектов концептуального развития территорий Саратова и Саратовской области, в которых принимали участие специалисты СГТУ. К ним можно отнести жилой пятиэтажный дом, парк Сапожниковых, торговый центр в Вольске, реконструкцию здания бассейна в санатории «Изумруд» в Балаково, торговый комплекс «Яхта» в Энгельсе, дизайн-проект помещений здания учебного корпуса и общежития «Предуниверсария» в Саратове, концепции реконструкции школ в Перелюбе и Самойловке,

реставрацию фасада храма Утоли моя печали, реставрацию фасада старого здания ТюЗа, дизайн интерьера помещений 25 корпуса СГТУ имени Гагарина Ю.А., подготовку концепций в рамках Всероссийского конкурса на благоустройство общественных пространств в городах Вольск, Маркс, Ртищево, Шиханы, реконструкцию фасадов и интерьеров ДК «Нефтяник» Саратовского НПЗ, участие во Всероссийском конкурсе на благоустройство малых городов и исторических поселений, благоустройство улицы Рахова в Саратове, ландшафтный дизайн монастырей Саратовской области и многое другое.

День знаний

2 сентября 2019 года в Саратове состоялся праздник, посвященный Дню знаний. Мероприятия продолжались в течение всего дня



Для первокурсников СГТУ имени Гагарина Ю.А. взрослая жизнь началась с торжественной линейки. Она прошла на центральной площади у главного корпуса вуза.

Студентов поздравили ректор СГТУ **Олег Афонин**, проректорский корпус университета, директора институтов, представители Военного учебного центра и общественных организаций СГТУ, гости вуза.

Линейка по традиции открылась торжественным выносом штандартов институтов и знамени университета.

Первым выступил ректор СГТУ Олег Афонин:

– Уважаемые первокурсники, преподаватели и сотрудники университета, поздравляю вас с Днем знаний и началом нового учебного года! Мы живем в конкурентном мире, но я уверен, что наш университет поможет вам стать настоящими профессионалами, которые не боятся трудностей, которые активны и нацелены на развитие. К вашим услугам современные учебные аудитории, научные лаборатории, спортивный и студенческий клубы, но, самое

главное – наши преподаватели, готовые передать вам свой богатый опыт и знания. Чтобы быть успешными в учебе, вы должны приложить свои ладони к Глыбе ума – большому камню, который находится здесь, на университетской площади. Желаю вам успехов в первом студенческом учебном году!

Затем студентам представили президента вуза, проректорский состав, директоров институтов.

Почетными гостями мероприятия стали руководитель службы управления персоналом Саратовского электроприборостроительного завода имени Серго Орджоникидзе **Василий Ларькин**, вице-президент Торгово-промышленной палаты Саратовской области **Денис Крылов**, главный инженер Саратовского радиоприборного завода **Виктор Меньшиков**, заместитель министра образования Саратовской области – начальник управления развития профессионального образования и организационной работы **Людмила Григорьева**, председатель общественного совета при Министерстве образования Саратовской области, главный психолог Министерства образования Саратовской области **Сергей Саратовский**.

Сергей Саратовский обратился к собравшимся от имени министра образования Саратовской области Ирины Седовой:

– Ребята, вы сделали важный и, я уверен, верный выбор и вливаетесь в ряды студентов СГТУ. Для



дневник СГТУ

министерства образования и науки этот вуз является приоритетным в общественных, просветительских, научных проектах. И мы искренне верим, что вы достигните профессиональных высот и станете гордостью России.

– Вы поступили в динамично развивающийся университет. Я призываю студентов, осваивая знания, участвовать в науке, творчестве, спорте, – выразил пожелание профессор кафедры «Приборостроение» Института электронной техники и машиностроения СГТУ **Петр Плотников**.

– От всей души желаю вам стать первыми в своей профессии и достойными гражданами страны. Помните, что инженер – основа научно-технического прогресса, – напутствовал заведующий кафедрой «Физика» Физико-технического института СГТУ **Дмитрий Зимняков**.



Далее для всех собравшихся вокальная студия СГТУ исполнила песню «Вечный студент политеха», а Шоу-балет «Диамант» представил танец «Время вперед».

После завершения линейки студенты во главе с директорами институтов отправились по своим подразделениям.

Вечером на сцене Театра Юного зрителя имени Киселева Ю.П. двадцать четыре преподавателя из восьми саратовских вузов были награждены премией «Высота», присуждаемой лучшим педагогам системы высшего образования в регионе.

В числе обладателей премии – сотрудники СГТУ имени Гагарина Ю.А.: доктор технических наук, директор Института прикладных информационных технологий и коммуникаций **Ольга Долинина**, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой «Физика» Физико-технического института **Дмитрий Зимняков**, кандидат



биологических наук, доцент кафедры «Экология» **Зоя Симонова**.

Открыли мероприятие ведущие телеканала «Россия 24» **Наталья Вальфре** и **Максим Сироткин**.

Губернатор Валерий Радаев поблагодарил педагогов за труд и отметил важность и значимость их профессии:

– Четвертый год подряд мы собираем в этих стенах преподавателей наших ведущих вузов. И с каждым годом выходим на новую высоту. Вы – в профессии, студенты – в учебе, регион – в социально-экономическом развитии. Национальная стратегия страны ставит перед каждым из нас высокие цели. В области открываются новые школы, детские сады, учреждения культуры и спорта, строятся дороги. В этом году на высоте весь регион. Мы открыли аэропорт международного уровня. Президент Владимир Путин, посетивший терминал, отметил его особое значение в развитии страны. Чтобы не снижать планку, области нужны специалисты экстра-класса. Такие, которых можете подготовить только вы. Ваш опыт и профессионализм помогают вчерашним школьникам становиться востребованными врачами, юристами, аграриями, учеными, инженерами, экономистами. Вы вдохновляете их на победы. Раскрываете таланты. И тогда их успех становится вашей высотой.

Каждый из победителей получил диплом, памятную статуэтку и денежный приз. Награды лауреатам от Гагаринского университета вручил

президент ООО «Группа компаний «Рубеж» **Аркадий Шпрехер**.

Директор Института прикладных информационных технологий и коммуникаций СГТУ **Ольга Долинина** отметила: «Премия «Высота», идея которой принадлежит председателю Госдумы Вячеславу Володину, для меня, прежде всего, означает признание академического сообщества, коллектива Саратовского государственного технического университета, с которым связана вся моя научная и образовательная деятельность.

Я закончила специальность «Автоматизированные системы управления», в те годы в Саратове только в политехе готовили программистов, и всю жизнь посвятила тому, чтобы не только продолжить дело основателей подготовки специалистов в области информационных технологий, но и поднять эту подготовку на качественно новый высокопрофессиональный уровень, соответствующий веку цифровизации. Выпускники ИнПИТ сегодня очень востребованы, и в том, что в Саратове сегодня активно развивается ИТ-бизнес, я вижу и свою заслугу, и всех преподавателей и сотрудников Института прикладных информационных технологий и коммуникаций СГТУ. Готовя высокопрофессиональных выпускников, мы действительно смогли повлиять на развитие ИТ-сектора.





В учебном процессе я стараюсь использовать интерактивные технологии, поскольку мне важно получать обратную связь от студентов, а также проектный подход, который позволяет студентам в ходе обучения выполнять реальные заказы на разработку программного обеспечения».

Доцент кафедры «Экология» института урбанистики, архитектуры и строительства СГТУ Зоя Симонова считает получение премии большим достижением:

«Для меня получение премии «Высота», инициатором которой стал Председатель Госдумы Вячеслав Володин, – серьезное достижение в моей научно-педагогической деятельности, которое дает огромный заряд энергии для дальнейшей

работы, развития и придает уверенности в своих силах. Я на протяжении многих лет являюсь руководителем студенческого научного общества «Экоинноватика» и руководителем Студенческого экологического отряда СГТУ имени Гагарина Ю.А. Вместе с членами экологического отряда мы участвуем практически во всех мероприятиях, проводимых на территории нашего города и области. Я считаю, что обладатель премии – это тот, кто способен шагать от одной покоренной вершины к другой, не теряя волю к победе. Лично для меня премия стала неожиданностью. Но вместе с тем, очень приятно, что мой труд получил такую высокую оценку».

Кульминацией мероприятия стала музыкальная программа. Студенты дружно подпевали и танцевали под хиты групп **Hammali & Navai** и **RASA**. Концерт завершился праздничным фейерверком.

Участники мероприятия – первокурсники СГТУ – поделились своими впечатлениями:

– Начинать учебный год с такого драйвового праздника здорово! Мероприятие дало мощный заряд позитива! Пока шли в колонне и здесь, на площади, успел познакомиться с однокурсниками. Уверен, нас ждет интересное время. Планирую не только учиться, но и активно участвовать в творческой, общественной жизни, – рас-



Для лучших преподавателей области выступил народный артист России **Игорь Николаев**.

Пока в театре чествовали преподавателей, студенты политеха влились в ряды участников праздника «Поехали!».

Посвящение в студенты в таком формате проводится в Саратове уже в четвертый раз по инициативе нашего земляка, председателя Государственной Думы РФ Вячеслава Володина.

Праздничное шествие первокурсников по центральным улицам города стартовало по улице Волжской от улицы Чернышевского и отправилось на Театральную площадь, где и состоялась церемония посвящения в студенты. Первокурсники произнесли клятву своим учебным заведениям, каждый вуз представил презентацию.



сказал **Дмитрий Машанов**, первокурсник Института социального и производственного менеджмента СГТУ.



в кадре

Инновация ученых СГТУ вошла в ТОП-100 Роспатента

Инновация ученых СГТУ имени Гагарина Ю.А. вошла в ТОП-100 Роспатента РФ по итогам 2018 года

Выдающимся признано открытие способа изготовления мультиэлектродного газоаналитического чипа на основе мембраны нанотрубок диоксида титана.

Авторами стала группа ученых СГТУ имени Гагарина Ю.А. в составе **Федора Федорова, Михаила Василькова, Виктора Сысоева, Андрея Лашкова и Алексея Варезникова.**

Инновация относится к области сенсорной техники и нанотехнологий, в частности к способам изготовления устройств распознавания и детектирования компонентов газовых смесей.

Всего в 2018 году в России было выдано 35 774 патента. Большинство изобретений, попавших в ТОП-100, входят в число приоритетных направлений, определенных Стратегией научно-технологического развития РФ и майским указом президента страны **Владимира Путина.**

– Данный патент относится к работе, которую мы ранее опубликовали в журнале из семейства Nature. Работа вызвала отклик у специалистов, и статья вошла в мировой топ-100 по материаловедению. В Роспатенте также отметили данную работу. Фактически, это первая работа нашей лаборатории сенсоров и микросистем, в которой основные измерения были выполнены сотрудниками лаборатории в СГТУ. Также мы посотрудничали со специалистами одного из ведущих немецких научных центров – Технологического института Карлсруэ, с которым мы сотрудничаем уже более 17 лет, в плане использования современных методов характеристики материалов, которых нет в Саратове. Но, если раньше большинство экспериментов приходилось выполнять там или в других зарубежных центрах (также у нас хорошее сотрудничество с некоторыми американскими центрами) в силу отсутствия в СГТУ современного научного оборудования, то, начиная с 2016 года, с помощью администрации нашего университета и НИЧ (в т.ч. по программе развития инфраструктуры СГТУ) мы наладили в СГТУ инфраструктуру на



мировом уровне. В результате с 2016 года получено 19 патентов на изобретения различного уровня (российские и евразийские), а на рассмотрении находятся 12 заявок, в т.ч. многие в сотрудничестве со специалистами из ведущих российских университетов и институтов (МИСИС, ЛЭТИ, Сколтех, ИОНХ и пр.).

Основные направления нашей работы:

1) изучение сенсорных свойств новых материалов, как правило, в виде квази-одномерных или двумерных структур (это, пожалуй, основное направление исследований в мировом материаловедении, здесь наблюдается большая конкуренция),

2) отработка инженерных подходов к созданию новых газоаналитических устройств, способных в реальном масштабе времени селективно идентифицировать разные газы, имеющиеся в малых концентрациях (от ppm – particle per million до ppb – particle per billion). Как раз в данной работе нам впервые удалось построить газоаналитический чип на основе нанотрубок диоксида титана, который позволил селективно различить газы на уровне единиц ppm. Сейчас мы развиваем данную работу и скоро отправим новую статью по полученным результатам в один из ведущих научных журналов. К сожалению, проблема селективного детектирования газов дешевыми приборами с

малыми массогабаритными характеристиками стоит довольно остро, и мы надеемся, что наша работа окажется полезной в этом направлении. Например, не только наша лаборатория, но и ряд других, в первую очередь в Азии, ищут решения комплектования систем искусственного интеллекта органами электронного обоняния, в частности оборудования тех же смартфонов сенсорами, анализирующими запах и передающими эту информацию на расстоянии. Наверное, многие бы захотели иметь такой смартфон. Мы надеемся, что наши наработки будут полезными и в этом направлении. Также имеется много задач в медицине (например, выделять ацетон в выдохе человека для неинвазивной диагностики), экологии (автоматический мониторинг загрязнений), различных производствах, где требуется контроль газовой среды, в т.ч. анализ продуктов питания на различных стадиях как производства, так и транспортировки и т.д., – комментирует Виктор Сысоев.

Справка:

С 2007 года Роспатент и Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) осуществляют работу по ежегодному отбору 100 лучших изобретений года. Эксперты отраслевых экспертных отделов ФИПС в течение года выявляют потенциальные изобретения из рекомендуемых ими в базу данных «Перспективные изобретения», отмечая их наивысшим баллом. Затем Комиссия по отбору 100 лучших изобретений России, состоящая из заведующих отраслевыми экспертными отделами и возглавляемая директором ФИПС, утверждает список лучших изобретений и рекомендует его к обнародованию. А также рекомендует к награждению патентообладателей лучших изобретений дипломами Роспатента на различных мероприятиях, проводимых в рамках Международного дня интеллектуальной собственности и Дня изобретателя и рационализатора, отмечаемых в апреле и июне.

Научные цепочки кафедры МиМ

25 сентября 2019 года на кафедре «Математика и моделирование» ФТИ СГТУ имени Гагарина Ю.А. состоялся очередной научный семинар, в котором приняли участие коллектив кафедры, бакалавры 1 курса и магистры 1 курса направления «Прикладная математика и информатика»

На семинаре обсуждались такие вопросы, как организация научно-учебного процесса в технических вузах, входящих в ТОП-10 мирового рейтинга, и использование их опыта. Система обучения в этих вузах предполагает выстраивание системы преемственности и прохождения научной цепочки: бакалавр – магистр – аспирант – доцент и т.д. Критерием успешности университета является, прежде всего, качество публикаций (научных статей и монографий) в престижных рейтинговых журналах и издательствах, входящих в международные базы цитирования.

К.ф.-м.н., доцент **Татьяна Ярошенко** рассказала участникам семинара историю развития университетского образования и становления ТОП-10 лучших современных вузов мира. Например, Массачусетский технологический университет США (1 место в ТОП-10) является частным университетом и новатором в областях робототехники и искусственного интеллекта. В Стэнфордском университете США (2 место в ТОП-10) обучаются более 7000 студентов и более 9000 аспирантов со всего мира. Два университета Сингапура завоевали лидирующие позиции за считанные годы, например, в Наньянском технологическом университете (4 место в ТОП-10), основанном в 1955 году, сейчас обучается 49155 студентов. А Национальный университет Сингапура (7 место в ТОП-10) занимал 33 место среди университетов мира в 2007 году, 30 место в 2008 году, а к 2013 году поднялся на 22 строчку этого рейтинга. Это, прежде всего, связано с тем, что основное внимание в этих университетах уделяется подготовке научных кадров высшей квалификации, которая является элитой и движущей силой современной цивилизации.

Швейцарская высшая техническая школа Цюриха (5 место в ТОП-10) связывает свою историю с именами 21 лауреата Нобелевской премии, включая Альберта Эйнштейна. В этих университетах основное внимание обращается на магистров и PhD студентов. Как отметил директор ФТИ, профессор Александр Гороховский на последнем заседании Ученого совета института, «нет магистров, аспирантов – нет науки и будущего университета».

Заведующий кафедрой профессор **Вадим Крысько** рассказал о многогранности сферы научных интересов коллектива кафедры МиМ:

– Историческая кафедра занималась проблемами прочности, устойчивости, нелинейной динамикой и оптимизацией формы механических макросистем в виде балок пластин и оболочек под действием различных физических полей (силовых, магнитных, температурных, электрических). Последнее время полученный опыт был распространен на задачи наномеханики, клиодинамики, робототехники и нейрофизиологии.

Как отмечалось ранее, СГТУ имени Гагарина Ю.А. в области публикательной активности по математике занял в России 13 место, опередив многие ведущие вузы Москвы. Вопрос о выделении мест для обучения в магистратуре по направлению «Прикладная математика и информатика» является чрезвычайно важным, т.к. это единственное направление, относящееся к группе фундаментальных.

Также на семинаре выступили к.ф.-м.н., старший научный сотрудник НОЦ «Математическое и компьютерное моделирование» кафедры «Математика и моделирование» **Илья Кутепов** и к.ф.-м.н., доцент **Татьяна Яковлева** с докладами на тему эффективности применения методов нелинейной динамики для исследования сигналов ЭЭГ с целью раннего диагностирования и лечения таких заболеваний, как шизофрения и эпилепсия. Эти, казалось бы, разные направления объединяет нелинейная динамика, математическое моделирование и численные методы.

Тем самым кафедра вовлекает в научную работу студентов с первого курса.



опорный вуз



Фото с сайта rovnyadoroga.ru

Ученые СГТУ создали новый дорожный материал

Разработанная битумная суспензия на вязком битуме идеально подходит для ямочного ремонта и борьбы с дорожной пылью, а также производства практически любых холодных аналогов типовых асфальтобетонных смесей.

Суть изобретения, за которым стоит труд сотрудников СГТУ имени Гагарина Ю.А., Поволжского отделения Российской академии транспорта, состоит в том, что каждая капля вязкого битума при быстром перемешивании в водной среде при приготовлении на обычном асфальтобетонном заводе опудривается нано- или микropорошком (цементом, пылью АБЗ, золой уноса, цементом, суглинком, фосфогипсом реакторным и т.д.). В результате получается суспензия, капли битума в которой не склеиваются. При ее разбавлении образуется практически битумная эмульсия. Такой материал может храниться до 37 лет, тогда как обычная эмульсия хранится не более месяца. При этом технология опудривания битума предельно проста и может применяться на любом асфальтобетонном заводе. Нано- или микроматериалом может служить измельченный песок, любой минеральный порошок, фосфогипс.

– Если битумную суспензию разлить на асфальт, она заполнит любые

ямки и трещины, например, слой асфальтогранулята пропитывается на глубину более 10 сантиметров, – рассказывает патентообладатель, доктор технических наук, профессор кафедры «Транспортное строительство» СГТУ имени Гагарина Ю.А., начальник отдела ФАУ «РОСДОРНИИ» **Андрей Кочетков**. – Также она очень эффективна при применении на пыльной поверхности. Обычный горячий асфальтобетон не любит влажные, мокрые и пыльные поверхности, и не сцепляется с ними, а для суспензии это самые лучшие условия применения. Сейчас требуется высокое качество дорожных работ, но просадки на проезжей части, поврежденности и ямы забордюрного пространства очень сложно ликвидировать при применяемых сегодня технологиях. Очень нерационально сейчас ведется и ямочный ремонт, потому что приходится запускать асфальтобетонный завод, вырабатывать 500 кг смеси, а надо всего 50, чтобы заделать яму. Однако заделать яму – половина дела, вокруг нее еще нужно снять фрезой сопоставимую по размеру площадь и тоже залить ее смесью, иначе пространство вокруг ямы начнет разрушаться, – продолжает рассказ автор изобретения.

Все эти проблемы снимаются, если использовать битумную суспензию профессора Кочеткова. Материалом,

при добавлении в него песка и щебня, нужно засыпать трещину (яму), смоченную водой. Фактически ремонт выполняется шпателем или гладилкой, как при бетонных работах. Уже через несколько минут движение по дороге можно возобновлять. Материал во влажном состоянии не прилипает к технике и оборудованию. При высыхании битум переходит в обычное пленочное состояние.

Близкая по смыслу технология производства холодных асфальтобетонных смесей на основе диспергированного битума была разработана саратовскими учеными еще в советское время. Ноу-хау сегодняшнего изобретения – опудривание частиц вязкого битума со степенью диспергирования менее 1 микromетра нано- и микроматериалами, что повышает эффективность конечного продукта.

Два года назад по этой технологии сотрудниками СГТУ имени Гагарина (С.Ю. Андроновым) были отремонтированы улица Клочкова в Саратове и проезд в с. Усть-Курдюм.

В этом году данная технология прошла испытание на практике при ремонте незаасфальтированной автомобильной дороги в Оренбургской области, которую нужно было обеспылить.

– В Оренбургской области хорошие дороги, потому что там находятся месторождения гравия, который по своим качествам тверже гранита, – рассказал Андрей Кочетков. – Тем не менее, эти дороги очень сильно пылят, а потому жители не раз обращались к местным властям. Технология была испытана на участке длиной более четырех километров и в настоящее время хорошо показала себя. Уложено около трех тысяч тонн влажной органоминеральной смеси на основе песчано-гравийной смеси и диспергированного битума. По этой же технологии было отремонтировано ездовое полотно моста, произведен ямочный ремонт, обеспылен участок дорожного покрытия путем распределения разбавленной битумной суспензии, отремонтирована крыша здания на территории дорожного управления.

В настоящее время данная технология предлагается к применению в Саратовской, Самарской и Волгоградской агломерациях в рамках реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги».

ИнЭТС принял участие в обсуждении развития дорожной отрасли

Директор Института энергетики и транспортных систем СГТУ

Наталья Кокодеева приняла участие в научно-практической конференции

«Наука производству», в ходе которой участники обсудили реализацию указа

Президента России Владимира Путина о развитии дорожной отрасли до 2024 года



Мероприятие, организованное в рамках сотрудничества СГТУ имени Гагарина Ю.А. с Министерством транспорта и дорожного хозяйства Саратовской области при участии ФАУ «РОСДОРНИИ» Минтранса России, прошло на площадке министерства.

Участниками конференции стали представители министерства, УГИБДД ГУ МВД России по Саратовской области, ГКУ СО «Дирекция транспорта и дорожного хозяйства», руководители подрядных организаций Саратова и области.

Выступая на конференции, Наталья Кокодеева подчеркнула, что СГТУ остался одной из трех профильных площадок в России, где ведется специализированная подготовка инженеров-дорожников:

– В 30-е годы прошлого века в СССР было сформировано 24 профильных вуза и факультета, готовящих инженеров-дорожников. Но на сегодняшний день осталось лишь три такие площадки: в Москве, Екатеринбурге и Саратове. Каждый

год университет готовит более 50 выпускников по данному направлению, в том числе отдельную группу – порядка 6 человек – специалистов по проектированию и строительству уникальных технических сооружений. И вуз намерен поддерживать студентов, выбравших данное направление работы.

Начальник ГАУ СО «Транспорт и дорожное хозяйство» **Сергей Плешаков** подчеркнул важность

участия в конференции представителей СГТУ имени Гагарина Ю.А.:

– Федеральный закон «О науке» содержит нормы государственной приоритетной поддержки инновационной деятельности в производстве, и в частности поддержание спроса на инновационную продукцию, произведенную компаниями отрасли. Необходимо проработать механизм правовой поддержки компаний, внедряющих в дорожном ремонте передовые наработки, использующих квалифицированный персонал. Для выполнения этого направления для нас ключевым является сотрудничество с вузами, готовящими профильных специалистов, и открытыми при них научно-производственными предприятиями, внедряющими разработанные методики дорожного строительства.

Министр транспорта и дорожного хозяйства Саратовской области **Николай Чуриков** отметил необходимость участия кафедры «Транспортное строительство» в части подготовки кадров и внедрения инновационных подходов в дорожном хозяйстве для достижения показателей национального проекта БКАД.



Команды программистов ИнПИТ – финалисты всероссийского конкурса «Цифровой прорыв»



Четыре студенческих и три профессиональных команды Института прикладных информационных технологий и коммуникаций СГТУ имени Гагарина Ю.А. вошли в число финалистов всероссийского конкурса «Цифровой прорыв» – одного из флагманских проектов президентской платформы «Россия – страна возможностей».

Хакатон прошел в Казани 27-29 сентября 2019 года и вошел в Книгу рекордов Гиннесса как крупнейшее в мире соревнование в сфере ИТ. Свыше 3000 специалистов в области программирования, дизайна и управления проектами соревновались в пяти основных номинациях:

- «Образование и наука»,
- «Здравоохранение»,
- «Государственное управление»,

Гагаринцы разработали краудфандинговую платформу социально-важных инициатив для органов исполнительной власти, систему анализа эмоционального состояния и физических параметров человека для охраны труда, мобильное приложение, выявляющее дефекты железнодорожного полотна, платформу для управления умным домом, приложения для архитекторов и специалистов промышленных предприятий, а также другие интересные проекты. Все проекты наших студентов вошли в финал хакатона.

– Мы гордимся нашими студентами и преподавателями! Они соревновались с профессионалами высочайшего уровня и показали себя очень достойно!, – отме-

- «ЖКХ и городская среда»,
 - «Транспорт и логистика»,
- а также в специальных номинациях от партнеров конкурса. Оценивали их работу более 120 членов жюри.

В финале на площадке МВЦ «Казань Экспо» встретились команды из 77 регионов России. Участники «Цифрового прорыва» работали на площадке в течение 48 часов в круглосуточном режиме в двадцати тематических треках (номинациях). Задания разрабатывались крупнейшими технологическими компаниями России. Каждая команда могла выбрать одно из 20 направлений.

– Было очень сложно. Мы не спали трое суток, и теперь знаем, какими усилиями создается сложный проект в сжатые сроки, – делится студент направления «Информационные системы и технологии» **Дмитрий**

Директор ИнПИТ **Ольга Долинина**. – Участие в конкурсе такого уровня – это колоссальный опыт разработки сложного проекта в сжатые сроки, опыт командной работы, возможность заявить о себе в профессиональном мире. Приложения наших ребят получили особую отметку экспертов за оригинальность идей, прикладную значимость и отличное исполнение. Особенно ценно, что интерес к проектам проявили представители бизнес- и госструктур. Это означает, что созданные продукты можно представлять инвесторам, грантодателям, представителям технологических компаний. Наши студенты проявили себя настоящими профессионалами. Думаю, что впереди их ждут очень серьезные победы.

Пиминов. – Мы сделали приложение с дополненной реальностью, которое предоставляет пользователю полную техническую информацию о промышленном изделии, детали или приборе. Его можно использовать на любом производстве, в учебных центрах, в органах контроля и пр.

– Наша команда разработала прототип VR-приложения для архитекторов. Оно может не только детально демонстрировать объект, но и встраивать его в ландшафтную или интерьерную среду, – рассказывает студент направления «Программная инженерия» **Дмитрий Солопекин**. – Приложение очень понравилось экспертам компании «Мегафон», нам посоветовали его развивать. Я не первый раз участвую в крупных IT-конкурсах и форумах, но тут получил уникальный опыт. Можно сказать, понял, как важна слаженная работа разработчиков и как помогает командный дух в таких стрессовых условиях. Обязательно буду участвовать в подобных мероприятиях и в дальнейшем.

Полина Вершинина, студентка направления «Информационные системы и технологии», делала дизайн для трека по заданию РЖД. Ребята должны были разработать приложение, которое поможет отслеживать дефекты ж/д полотна прямо со смартфонов сотрудников РЖД:

– Мы не только справились с заданием, но и нашли такое техническое решение, которое удивило специалистов РЖД. Было очень приятно получить высокую оценку от профессионалов такого уровня.

– Это мой первый опыт участия в соревнованиях такого уровня. Я не предполагал, насколько это сложно, – делится **Павел Черепанов**, студент специалитета «Информационная безопасность». – Наша команда разработала краудфандинговую платформу, которая поможет привлекать инвесторов для социально-значимых проектов. Сейчас такого сервиса в нашей стране нет. И было бы замечательно, если бы удалось наш проект внедрить в реальную жизнь. Я очень благодарен университету и своим преподавателям за то, что дали мне возможность проявить себя в таком соревновании.

Команда СГТУ – участник Международного форума «Российская энергетическая неделя – 2019»



– Считаю такой формат взаимодействия школ, вузов и энергетических компаний полезным, направленным на популяризацию отрасли среди молодежи. Мы можем выстроить непрерывный образовательный трек поэтапной подготовки специалистов, начиная со школьной скамьи и заканчивая трудоустройством в организациях, готовых решать реальные производственные задачи, – поделился своим мнением **Вадим Алексеев**, доцент университета, модератор мероприятия.

В заключение делегация СГТУ имени Гагарина Ю.А. приняла участие во встрече с министром науки и высшего образования РФ **Михаилом Котюковым** и министром энергетики РФ **Александром Новаком** в формате «Диалог на равных».

5 октября 2019 года в рамках форума, проходившего в Москве, состоялось совещание ректоров вузов и представителей энергетических компаний по вопросам популяризации топливно-энергетического комплекса, энергосбережения и инженерно-технического образования.

На нем выступил ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А. **Олег Афонин** с докладом об участии университета в программных мероприятиях Всероссийского фестиваля #ВместеЯрче*.

Работа Политеха была отмечена дипломом Министерства энергетики Российской Федерации.

В тот же день на форуме прошла Всероссийская молодежная сессия – совещание о лучших практиках участия молодежи в Днях открытых дверей в компаниях топливно-энергетического комплекса, организованное преподавателями, аспирантами и студентами кафедры «Электроэнергетика и электротехника» СГТУ имени Гагарина Ю.А. при грантовой поддержке Росмолодежи.

* Грантовый конкурс молодежных инициатив Росмолодежи – один из проектов АНО «Россия – страна возможностей», которая была создана по инициативе Президента России Владимира Путина



outdoor

«Долго будет Карелия сниться...»

В летние каникулы группа сотрудников СГТУ имени Гагарина Ю.А. посетила удивительный край – Карелию. Эта поездка была организована профкомом сотрудников СГТУ.

Два города имени Петра, два города, родившихся в один 1703 год, два города, которые основал Петр I.

Путешествие началось с Петербурга. У нас был целый летний день, чтобы увидеть любимые места города и посмотреть что-то новое. От Петербурга до Петрозаводска – 8 часов на поезде. Сразу с перрона мы отправились на обзорную экскурсию по городу. В городе невероятное количество гранита и мрамора. Ими вымощены площади и тротуары, набережная и дорожки в парках. И не удивительно – петрозаводским мрамором украшены Петербург и Москва. А еще очень приятны на слух карельские и финские топонимы: Гирвас, Суоярви, Савиярви, Уросярви и т.д. В Карелии в конце июля все еще белые ночи.

Наутро нас ждала поездка в Кижы – музей под открытым небом на острове в Онежском озере. Знаменитую многоглавую красавицу недавно отреставрировали, поэтому купола резко выделяются свежей белизной на фоне серых стен. Спустя несколько лет они сравняются цветом, но пока что смотрится это особенно завораживающе. Цветущие луга, лазоревое небо, синь озера, деревянная маленькая пристань для лодок, беспокойный крик чаек – это Кижы.

Для следующего дня, свободного от экскурсий, многие выбрали интересный музей «Полярный Одиссей». Вообще-то это не музей – это образ жизни, он объединяет любителей романтики морских путешествий. Одним из основных видов его деятельности является проектирование и строительство деревянных судов, в том числе копий исторических парусников. 35 лет энтузиасты строят натуральные копии исторических парусных судов и на них



отправляются в научно-исследовательские экспедиции. Экскурсию провел сам основатель и директор клуба.

На следующий день задождило, а нам предстояла поездка на Валаам. Валаам – это остров в Ладожском озере, и добирались мы до него пять часов, из них час – на щегольском метеоре «Святитель Николай». Ладожское озеро в непогоду очень суровое и страшное.

На одной из аллей монастыря была организована выставка масштабных фотографий из жизни братии. И из-за того, что фотографии большие, прекрасно виден молитвенный восторг и радость на лицах насельников, совершающих церковные обряды.

Возвращаясь в Петрозаводск, мы заехали в интересное место под названием Рускеала. Когда-то здесь был карьер по добыче мрамора, его начали добывать во времена Екатерины II. Глубина карьера примерно 50 метров, цвет белый, серый и зеленый. В XX веке карьер был заброшен и заполнился грунтовыми водами. Его длина составляет 460 метров, ширина – до 100 метров. Прозрачность воды – 15 метров. Расщелина хоть и 100-метровая, но из-за высоты стен кажется совсем узкой. Можно спуститься и

покататься на лодке, увидеть подземные штольни и лабиринты. А в пятнадцати минутах езды расположились Рускеальские водопады, невысокие, но бурные.

Следующий день был самым интересным – сплав на рафтах по реке Шуя с прохождением порогов. Сплав был недлинным, всего три часа, но приключений хватило. Солнце светило, окружающие пейзажи были прекрасны, поистине «остроконечные сосен ресницы над голубыми глазами озер».

Следующий день был последним в Карелии. Золотое кольцо Карелии – это экскурсия для тех, кто не налюбовался красотами. Леса, озера, горы, древние вулканы, водопады, целебные источники. Аутентичные названия мест: водопад Кивач, потухший вулкан Гирвас, гора Сампо. Аутентичные деревни и села: дома преимущественно из дерева, свободные от озер и камней поля усыпаны цветущим иван-чаем. Там не занимаются земледелием, потому что камни буквально растут из земли, много озер (у половины нет даже названий, и их обозначают общим ласковым именем «лабушка»), много лесов и много вкусного воздуха.

текст Ольга Гусева

Когда цветут лотосы

С 8 по 12 августа 2019 года профкомом сотрудников СГТУ имени Гагарина Ю.А. была организована поездка политеховцев в Элисту и Астрахань.

Над бескрайней степью восходит яркое и жаркое солнце. Его золотистые лучи проникают в окна автобуса, который мчится по блестящей и струящейся, как река, дороге. В автобусе – группа сотрудников СГТУ. Мы едем в центр буддийской культуры – город Элисту.

Элиста – необычный город, он не похож ни на какой другой город России. Вот где настоящая экзотика! Город пропитан буддийским стилем. Здесь огромное множество буддийских памятников и скульптур, есть пагоды и ротонды, триумфальная арка, золотые ворота «Алтын Босх» и буддийские храмы – хурулы.

Обязательно посещаем величественный буддийский храм Золотая обитель Будды Шакьямуни. Храм очень красивый, золото в его оформлении сочетается с ярким красным цветом, высотой хурул достигает шестидесяти трех метров. Перед храмом установлена фигура Белого Старца, он очень почитается в буддизме и является символом жизни и долголетия. Здесь можно загадать желание, поклониться старцу и оставить монетку. Также рядом с пагодами установлены ярко-красные молитвенные барабаны, их еще называют кюрде.

Перед тем, как войти в сам храм, нужно обойти все барабаны и



покрутить их по часовой стрелке. Внутри барабанов находится молитва и, чем сильнее ты крутишь барабан, тем больше молитв как бы читается. Кстати, при этом тоже можно загадать желание.

В храме приковывает к себе внимание и завораживает, дарит спокойствие и безмятежность девятиметровая золотая статуя Будды, который сидит на цветке лотоса и возвышается над залом. Там царит гармония и позитивная атмосфера.

Но вот Калмыкия за спиной, а наш автобус отправляется в Астрахань.

Мы здесь не первый раз и город нам очень нравится! Много интересных мест: Кремль, оперный театр, памятники, красивые здания в центре.

Самые красивые каменные кружева в России – белоснежные Астраханский Кремль и Успенский собор. Лобное место и ступени к нему притягивают

гостей и жителей города тайнами истории, которые берут свое начало в XVI веке. В Кремле можно провести целый день. Ухоженная территория, таинственная старина, святость места.

Еще одно красивое место – это набережная со множеством памятников (от Петра I до Гейдара Алиева).

Посещение Долины лотосов в дельте Волги – это отличная возможность убежать от цивилизации и получить массу новых эмоций. Мы отправились на рыболовно-охотничью базу «Золотой лотос», расположенную на острове Бардынинский.

Плывя на лодках, мы радовались утренней свежести, природе и наконец-то увидели первые лотосы. Но то, что нас ожидало дальше, превзошло все ожидания. После того, как мы повернули в очередную протоку, перед нашими глазами предстали действительно целые поля волшебных цветов! Мы плыли и плыли, цветов становилось больше и больше! В воздухе стоял приятный аромат. Хотелось бесконечно любоваться этим чудом природы, вдыхать этот чистый чудный воздух. Если верить ученым, то аромат лотоса благотворно влияет на настроение и самочувствие человека: стресс и депрессия исчезают, а на их место приходят позитивное настроение и заряд бодрости.

Местная природа многообразна и интересна: здесь можно встретить редких зверей и птиц, уникальные виды растений – чилим или водяной орех, белые и желтые кувшинки, водяные лилии.



наука

В СГТУ открылся диссертационный совет по химическим технологиям



Фото с сайта solvomet.eu

Приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 856/нк от 24.09.2019 г. на базе СГТУ имени Гагарина Ю.А. открыт диссертационный совет Д 212.242.13 по научным специальностям 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии (технические науки) и 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов (технические науки).

Открытие диссертационного совета подтверждает высокий статус СГТУ как опорного университета. Создание диссертационного совета способствует повышению эффективности системы подготовки научно-педагогических кадров, развитию кадрового потенциала предприятий Приволжского федерального округа.

Председатель диссертационного совета – доктор технических наук, профессор кафедры «Химия и химическая технология материалов»

Андрей Яковлев.

В состав диссертационного совета вошли ведущие ученые СГТУ имени Гагарина Ю.А., а также крупнейших вузов страны – Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина, Казанского национального исследовательского технологического университета, Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, Волгоградского государственного технического университета, Пензенского государственного университета.

– Для СГТУ имени Гагарина Ю.А. открытие нового диссертационного совета по химическим технологиям является важным событием. Во-первых, это признание значимости для научного сообщества достижений саратовской научной школы в области изучения полимеров и композитов. Большой вклад в развитие этих исследований вносят доктор и кандидаты наук кафедр

Физико-технического института и Энгельсского технологического института. Во-вторых, для вуза сегодня принципиальной является деятельность по расширению сети диссертационных советов. За год с небольшим мы открываем уже второй диссертационный совет, который призван поддерживать и развивать действующие научные школы. Сегодня в вузе функционирует восемь диссертационных советов по пятнадцати научным специальностям из шести отраслей наук. Этот факт доказывает многопрофильность и многофункциональность научной деятельности в СГТУ. Работа над открытием диссертационных советов продолжится и дальше, т.к. ученые не ограничиваются прежними исследовательскими интересами и предлагают инновационные разработки в совершенно новых для вуза и региона направлениях, – отмечает ректор технического университета **Олег Афонин.**

за инженерные
Кадры

6+

Свидетельство ПИ № ФС8-0592 выдано 11.07.2007 Средне-Волжским управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Учредитель и издатель —
СГТУ имени Гагарина Ю. А.
Руководитель проекта —
М.И. Морозова
Выпускающий редактор —
М.В. Борисова
Фото — М. Иванов

Адрес редакции и издателя:
410054, Саратов,
Политехническая, 77, корп. 1,
комн. 237
+7 (8452) 99-88-40
press@sstu.ru
uiso@sstu.ru
sstu.ru

Отпечатано в Издательстве
СГТУ имени Гагарина Ю.А.
410054, Саратов,
Политехническая, 77

Дата выхода — 11.10.2019
Цена свободная
Тираж 100 экз. Заказ № 450в