

Самарский государственный технический университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Адрес: 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244

Телефон: (846) 278-43-11. Факс: (846) 278-43-11

E-mail: rector@samgtu.ru. Сайт: www.samgtu.ru

Ректор: **Быков Дмитрий Евгеньевич**

Контактное лицо: Давыдов Андрей Николаевич, e-mail: nich@samgtu.ru



СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Институты

НИИ Проблем конверсии и высоких технологий

Институт по проектированию и изыскательским работам

Институт нефтегазовых и химических технологий

НИИ Проблем надежности механических систем

Институт управления системной безопасностью техники и технологии

Институт двойных технологий высокоэнергетических веществ

Факультет машиностроения, металлургии и транспорта

Кафедра «Технология машиностроения»

Базовая кафедра «Инновационные технологии» (при ОАО «Волгабурмаш», г. Самара)

Базовая кафедра «Технология машиностроения и компьютерное проектирование технологических систем» (при ОАО «Тяжмаш», г. Сызрань)

Базовая кафедра «Технология машиностроения» (при ООО «Адверс», г. Самара)

Базовая кафедра «Компьютерные технологии в машиностроении» (при ООО «Делкам-Самара»)

Лаборатория триботехнического профиля

Кафедра «Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

Кафедра «Транспортные процессы и технологические комплексы»

Базовая кафедра «Организация и безопасность дорожного движения» при ГУВД по Самарской области

Учебная лаборатория автосервиса

Кафедра «Механика»

Кафедра «Инженерная графика»

Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»

Кафедра «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы»

Базовая кафедра «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез» (при ГНУ «Институт структурной макрокинетики» РАН, г. Черноголовка Московской обл.)

Базовая кафедра «Технология сварочного производства» (при ООО «Камет»)

Кафедра «Литейные и высокоэффективные технологии»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Информационно-вычислительный центр

Нефтетехнологический факультет

Кафедра «Химическая технология и промышленная экология»

Базовая кафедра «Промышленная и экологическая безопасность» (при Средне-Поволжском управлении Ростехнадзора)

Базовая кафедра «Утилизация и рециклинг отходов» при ООО «Группа компаний «ЭкоВоз»

Лаборатория «Многомерный анализ и глобальное моделирование»

Кафедра «Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств»

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Базовая кафедра «Инжиниринг строительства и реконструкции скважин» при ООО «Самара НИПИ Нефть»

Кафедра «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Кафедра «Трубопроводный транспорт»

Базовая кафедра «Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов» (при ОАО «Приволжские магистральные нефтепроводы», г. Самара)

Базовая кафедра «Транспорт газа» (при ООО «Газпром трансгаз Самара», г. Самара)

Кафедра «Геология и геофизика»

Кафедра «Общая физика и физика нефтегазового производства»

Информационно-вычислительный центр

Химико-технологический факультет

Кафедра «Химическая технология переработки нефти и газа»

Базовая кафедра «Переработка нефти и нефтепродуктов» (при ОАО «Сызранский нефтеперерабатывающий завод», г. Сызрань)

Базовая кафедра «Катализ и нефтехимия» (при Институте органической химии РАН, г. Москва)

Базовая кафедра «Технология нефтепереработки» (при ОАО «Средневолжский научно-исследовательский институт нефтепереработки», г. Новокуйбышевск)

Кафедра «Технология органического и нефтехимического синтеза»

Кафедра «Общая и неорганическая химия»

Кафедра «Аналитическая и физическая химия»

Информационно-вычислительный центр

Факультет автоматизации и информационных технологий

Кафедра «Автоматика и управление в технических системах»

Кафедра «Электронные системы и информационная безопасность»

Кафедра «Информационные технологии»

Кафедра «Информационно - измерительная техника»

Кафедра «Вычислительная техника»

Кафедра «Автоматизация и управление технологическими процессами»

Базовая кафедра «Системы автоматизации и технологические инновации» при ООО «Открытый код»

Кафедра «Шахматное искусство и логика»

Информационно-вычислительный центр

Электротехнический факультет

Кафедра «Электрические станции»

Базовая кафедра «Электрооборудование станций и подстанций» (при ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара», г. Самара)

Кафедра «Автоматизированные электроэнергетические системы»

Базовая кафедра «Инновационные технологии в электрических сетях» (при Филиале ОАО «МРСК Волги» – «Самарские распределительные сети», г. Самара)

Кафедра «Электропривод и промышленная автоматика»

Кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий»

Кафедра «Электромеханика и автомобильное оборудование»

Кафедра «Теоретическая и общая электротехника»

Информационно-вычислительный центр

Инженерно-технологический факультет

Кафедра «Химия и технология органических соединений азота»

Кафедра «Химия и технология полимерных и композиционных материалов»

Базовая кафедра «Химия и технология полимерных и композиционных материалов» (при ГНУ «Институт проблем химической физики» РАН, г. Черноголовка Московская обл.)

Базовая кафедра «Химия и технология полимерных и композиционных материалов» (при ФПК «Самарский завод «Коммунар», г. Самара)

Кафедра «Технология твердых химических веществ»

Базовая кафедра «Инженерная химическая физика» (при ГНУ «Институт проблем химической физики», РАН, г. Черноголовка Московская обл.)

Базовая кафедра «Стратегический анализ рынка вооружений» (при ОАО «НПО «Базальт» (г. Москва)

Базовая кафедра «Технология твердых химических веществ» (при ФКП «Чапаевский механический завод» (г. Чапаевск)

Кафедра «Радиотехнические устройства»

Базовая кафедра «Радиотехнические устройства» (при ОАО «Самарский электромеханический завод», г. Самара)

Кафедра «Техносферная безопасность и сертификация производств»

Базовая кафедра «Защита в чрезвычайных ситуациях» (при Учебно-методическом центре ГО и ЧС Самарской обл., г. Самара)

Учебно-производственная база «Роща»

Учебно-опытная база «Петра-Дубрава»

Теплоэнергетический факультет

Кафедра «Промышленная теплоэнергетика»

Кафедра «Тепловые электрические станции»

Кафедра «Теоретические основы теплотехники и гидромеханики»

Кафедра «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов»

Базовая кафедра «Таможенное дело» (при Самарской таможне Приволжского таможенного управления ФТС РФ)

Информационно-вычислительный центр

Факультет пищевых производств

Кафедра «Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов»

Базовая кафедра «Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов» (при Самарском НИИ «Жигулевские сады», г. Самара)

Базовая кафедра «Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов» (при филиале «Молочный комбинат «Самаралакто» ОАО «Компания ЮНИМИЛК», г. Самара)

Лаборатория технологии бродильных процессов

Лаборатория технологии переработки продовольственного сырья

Кафедра «Технология и организация общественного питания»

Учебно-производственный комбинат

Инженерно-экономический факультет

Кафедра «Экономика промышленности»

Кафедра «Производственный менеджмент»

Кафедра «Экономика и управление организацией»

Кафедра «Национальная и мировая экономика»

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

Кафедра «Высшая математика и прикладная информатика»

Учебно-методический кабинет

Информационно-вычислительный центр

Факультет гуманитарного образования

Кафедра «Социология, политология и истории Отечества»

Кафедра «Философия»

Кафедра «Психология и педагогика»

Кафедра «Иностранные языки»

Кафедра «Физическое воспитание и спорт»

Спортивный клуб «Политех-СамГТУ»

Информационно-вычислительный центр

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

ООО «Научно-производственное объединение «Самарский молодежный центр инновационных технологий»
ООО «Транссервис»
ООО «Технологические покрытия»
ООО «МАУРИС»
ООО «Пластичные электропроводящие материалы»
ООО Научно-Производственное Предприятие «Экспертиза диагностика освидетельствование +»
ООО «АМП-Позиционер»

Технологические платформы

Авиационная мобильность и авиационные технологии
БиоТех 2030
Легкие и надежные конструкции
Перспективные технологии возобновляемой энергетики
Применение инновационных технологий для повышения эффективности строительства, содержания и безопасности автомобильных и железных дорог
Технологии добычи и использования углеводородов
Новые полимерные композиционные материалы и технологии
Материалы и технологии металлургии
Глубокая переработка углеводородных ресурсов

Программы инновационного развития (ПИР) совместно с компаниями с государственным участием

ОАО «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть»
ОАО «Нефтяная компания «Роснефть»
ОАО «Автоваз»
ОАО «Газпром»
ГК «Ростехнологии»
ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы»

Партнеры организации в реальном секторе экономики

ОАО «Нефтяная компания «Роснефть»
ОАО «Автоваз»
ФКП «Чапаевский механический завод»
ОАО «Полимер»
ООО «Газпром»
ОАО «РЖД»
ООО «Эксперт Технолоджи»
ОАО «РКЦ «Прогресс»
ОАО «Авиакор»
ОАО «КуйбышевАзот»
ОАО «Ульяновский патронный завод»

Высокотехнологичные кластеры

Авиационно-космический кластер

ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»

Разработка состава и технологии производства синтетической основы авиационной рабочей жидкости, предназначенной для обеспечения работоспособности гидравлических систем в особых условиях эксплуатации.

Объем субсидий: 10 000 тыс. руб.

Исследование и разработка технологий создания многослойных токоведущих систем для транспорта электроэнергии.

Объем субсидий: 10 000 тыс. руб.

Разработка эффективных технологий добычи нефти в условиях высокой обводненности месторождений с использованием анионных ПАВ с заданными свойствами, полученных из низкокачественного углеводородного сырья.

Объем субсидий: 10 000 тыс. руб.

Разработка энергоэффективной технологии селективной гидроочистки бензинов каталитического крекинга с сохранением октанового числа.

Объем субсидий: 14 500 тыс. руб.

Управляемый синтез нанесенных сульфидных наноразмерных фаз с заданными геометрическими параметрами и электронными свойствами в качестве катализаторов гидроочистки нефтяных фракций.

Объем субсидий: 14 500 тыс. руб.

Разработка технологии получения нерацемической субстанции блокатора потенциал-зависимых кальциевых каналов (S)-3-(аминометил)-5-метилгексановой кислоты.

Объем субсидий: 15 000 тыс. руб.

Разработка рецептуры и технологии генерирующего диоксид хлора бинарного дезинфицирующего состава.

Объем субсидий: 7 000 тыс. руб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Способ получения натриевых солей 5-NR1R2-тетразоло[1.5-а]-1,3,5-ТРИАЗИН-7-ОНОВ (изобретение)

Авторы: Гидаспов Александр Александрович, Бахарев Владимир Валентинович, Парфенов Виктор Евгеньевич.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения натриевых солей 5-NR1R2-тетразоло[1.5-а]-1,3,5-ТРИАЗИН-7-ОНОВ, отличающимся тем, что 2-NR1R2-4,6-дихлор-1,3,5-триазины вводят во взаимодействие с водным раствором гидроксида натрия с последующим подкислением и образованием 4-NR1R2-6-хлор-(3H)-1,3,5-триазин-2-онов, которые вводят во взаимодействие с азидом натрия в органических растворителях, таких как ацетон, ацетоннитрил, диметилформамид, или их смесях.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Электролит для химического источника тока (изобретение)

Авторы: Губанова Татьяна Валерьевна, Фролов Евгений Игоревич, Гаркушин Иван Кириллович.

Краткое описание: Изобретение относится к области электротехнической промышленности, в частности к разработке расплавляемых электролитов для химических источников тока на основе солей лития. Электролит для химического источника тока, включающий хлорид, бромид и молибдат лития, отличается тем, что дополнительно содержит метаванадат натрия приследующих соотношений компонентов (мас.%): Хлорид лития: 4,2...4,3, бромид лития: 30,6...31,5, метаванадат лития: 29,9...30,3, молибдат лития: 34,4...34,8. Заявленный электролит имеет существенное преимущество по сравнению с известными - на 50 градусов снижена температура плавления, что снижает энергозатраты на приведение электролита в рабочее состояние и расширяет температурный диапазон использования электролита.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Генератор аэрозоля (полезная модель)

Авторы: Амосов Александр Петрович, Самборук Анатолий Романович, Кузнец Елена Анатольевна, Рекшинский Владимир Андреевич, Крайнов Андрей Сергеевич.

Краткое описание: Генератор аэрозоля, состоящий из корпуса, узла инициирования, заряда из аэрозолеобразующего состава, заряд выполнен в виде цилиндрической шашки с внутренним каналом, облицованным металлической трубой, перфорированной в нижней, свободной от заряда, части корпуса, с установленным в верхней части корпуса тарельчатым рассеивателем аэрозоля, отличающийся тем, что во внутреннем канале, облицованном металлической трубой установлены огнепреградительные сетки.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Аэрозолеобразующий состав (изобретение)

Авторы: Амосов Александр Петрович, Самборук Анатолий Романович, Кузнец Елена Анатольевна, Рекшинский Владимир Андреевич, Вдовин Александр Владимирович.

Краткое описание: Аэрозолеобразующий состав, включающий перхлорат натрия, пероксид и/или надпероксид натрия, оксид переходного металла и порошок магния, отличающийся тем, что вместо пероксида и/или надпероксида натрия и оксида переходного металла вводят перхлорат калия и увеличивают количество порошка магния, при следующем содержании компонентов, мас. %: перхлорат натрия – 35,0–42,0, перхлорат калия – 48,0–55,0, порошок магния – 8,0–10,0.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Способ получения функциональных аэрозолей (изобретение)

Авторы: Амосов Александр Петрович, Самборук Анатолий Романович, Кузнец Елена Анатольевна, Рекшинский Владимир Андреевич, Крайнов Андрей Сергеевич.

Краткое описание: Способ получения функциональных аэрозолей, заключающийся в приготовлении рецептур твердотопливных аэрозолеобразующих составов, состоящих из окислителей и горючих и их сжигании с образованием аэрозолей, отличающийся тем, что процесс горения проводят в интервале температур выше температуры разложения окислителей, но ниже температуры плавления соединения твердой фазы образующегося аэрозоля.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Состав и способ приготовления носителя и катализатора глубокой гидроочистки углеводородного сырья (изобретение)

Авторы: Никульшин Павел Анатольевич, Пимерзин Алексей Андреевич, Можаяев Александр Владимирович, Самсонов Максим Витальевич, Пимерзин Андрей Алексеевич.

Краткое описание: Разработаны составы и способы приготовления носителя и катализатора глубокой гидроочистки углеводородного сырья. Катализатор глубокой гидроочистки углеводородного сырья включает биметаллическое комплексное соединение металлов VIII и VIВ групп Периодической системы, нанесенное на носитель, который состоит из композиции гамма-оксида алюминия, оксидов неметалла: фосфора и/или бора, оксидов переходного металла: никеля и/или кобальта, или одного из оксидов благородного металла: платины, родия, рутения, при следующем содержании, мас. %: оксиды неметалла 0,5–1,5, оксиды переходного металла 0,5–5,0 или оксиды благородного металла 0,3–0,8, оксид алюминия 99,2–91,5%, катализатор имеет удельную поверхность 180–350 м²/г, объем пор 0,3–0,6 см³/г, средний диаметр пор 8,5–13,0 нм. Основным отличительным признаком предлагаемого катализатора является то, что он содержит биметаллическое комплексное соединение, в состав которого входит как минимум один из следующих гетерополианионов [Co₂Mo₁₀O₃₈H₄]⁶⁻, [Co(OH)₆Mo₆O₁₈]⁴⁻, [Ni(OH)₆Mo₆O₁₈]⁴⁻, [Ni₂Mo₁₀O₃₈H₄]⁶⁻, [P₂Mo₅O₂₃]⁶⁻, [SiMo₁₂O₄₀]⁴⁻, [PMo₁₂O₄₀]³⁻, при этом содержание в прокаленном при 550 °С катализаторе MoO₃ составляет 14,0–23,0 % мас., CoO и/или NiO – 4,0–6,5 % мас. В условиях сульфидирования такие биметаллические соединения превращаются в Co(Ni)MoS фазу II типа. Вторым отличительным признаком катализатора является наличие на поверхности носителя оксидов переходного металла: никеля и/или кобальта, или одного из оксидов благородного металла: платины, родия, рутения. В условиях сульфидирования и процессе гидроочистки углеводородного сырья нанесенные оксиды переходят в сульфидное состояние, в котором они способны активировать молекуляр-

ный водород. Активированный водород через поверхностную диффузию (спилловер) поступает к активным центрам Co(Ni)MoS фазы II типа и участвует в каталитических реакциях, увеличивая глубину целевых реакций и снижая побочные реакции закоксовывания, уменьшающие межрегенерационный цикл работы катализатора (стабильность). Кислотный модификатор на поверхности носителя и катализатора (оксид фосфора или бора) обеспечивает лучший перенос активированного водорода. Катализаторы заявляемого состава и способа приготовления имеют высокую каталитическую активность и обеспечивают получение продуктов с низким содержанием серы, менее 50 и 10 ppm. Использование в качестве модификатора носителя переходного или благородного металла обеспечивает более высокую каталитическую стабильность.

Область применения: Энергетика.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Способ получения 1-(адамантил-1) пиридиний бромида (изобретение)

Авторы: Климочкин Юрий Николаевич, Ивлева Елена Александровна, Овчинников Кирилл Александрович.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения адамантилпиридиний галогенидов. В силу особенностей свойств, обусловленных наличием адамантинового фрагмента, материалы, полученные на основе четвертичных солей пиридина, находят широкое применение в различных областях техники, в частности, фармацевтической промышленности и тонком органическом синтезе. Техническим результатом изобретения является более простой в технологическом отношении, экономически эффективный и экологически менее опасный метод получения 1-(адамантил-1)-пиридиний бромида.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Способ получения 5-метокси-4-азатрицикло [4.3.1.13,8] ундец-4-ена (изобретение)

Авторы: Климочкин Юрий Николаевич, Князева Екатерина Александровна, Скоморохов Михаил Юрьевич.

Краткое описание: Изобретение относится к способу получения метилового эфира 4-азатрицикло [4.3.1.13,8] ундекан-5-она, который является основным исходным соединением для получения соединений, обладающих высокой фармакологической активностью. В частности, производные 1,2,4-триазола, конденсированные с 4-азатрицикло [4.3.1.13,8] ундеканом, выступают в качестве ингибитора фермента 11-бета-гидроксистероид дегидрогеназы типа I (11 β -HSD-1, HSD-1 или HSD-1). Амидины, полученные конденсацией метилового эфира 4-азатрицикло [4.3.1.13,8] ундекан-5-она (I) с различными моно- и диалкиламинами, обладают высокой активностью против вирусов гриппа типа A Swine, A 2 Japan, B Johannesburg и парагриппозной инфекции Sendai, а так же обладают способностью понижать кровяное давление. Данным изобретением решена задача получения 5-метокси-4-азатрицикло [4.3.1.13,8] ундец-4-ена – ключевого исходного соединения для ряда биологически активных веществ.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Методика формирования облицовок зарядов кумулятивных перфораторов (изобретение)

Авторы: Калашников Владимир Васильевич, Деморецкий Дмитрий Анатольевич, Ненашев Максим Владимирович.

Краткое описание: Предложена методика (способ) изготовления облицовок кумулятивных зарядов, включающая изготовление два слоя кумулятивной облицовки, отличающаяся тем, что первый слой формируют цельнометаллическим, а второй или остальные слои путем высокоскоростного метания порошкового материала на поверхности первого слоя. Технический результат заключается в повышении плотности формируемой кумулятивной струи, увеличении глубины пробиваемого перфорационного канала.

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

Способ получения литого алюмоматричного композиционного сплава (изобретение)

Авторы: Амосов Александр Петрович, Самборук Анатолий Романович, Луц Альфия Расимовна, Ермошкин Андрей Александрович, Ермошкин Антон Александрович, Никитин Владимир Иванович, Никитин Константин Владимирович, Тимошкин Иван Юрьевич.

Краткое описание: Способ получения литого алюмоматричного композиционного сплава, включающий плавление алюминия, введение в расплав алюминия порциями экзотермической шихты и перемешивание расплава, отличающийся тем, что шихту подвергают искусственному гранулированию с использованием связующего, выполняющего роль флюса, полученные гранулы вводят в расплав в составе навесок из алюминиевой фольги.

Область применения: Перспективные материалы.

Вид охранного документа: Заявка на патент.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ (НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ)

Исследование эффективности использования электроэнергии на промышленных предприятиях и в коммунально-бытовом хозяйстве и разработка мер по повышению энергоэффективности технологических установок (технология)

Описание: Проводятся научные исследования по разработке энергосберегающих алгоритмов управления электроприводами различных технологических установок и оценке технико-экономической эффективности их использования: разработаны алгоритмы оптимального дискретного управления электродвигателями аппаратов воздушного охлаждения газа компрессорных станций магистральных газопроводов, учитывающие не идентичность тепловых характеристик аппаратов; использование алгоритмов позволяет на 5–10 % снизить потребление электроэнергии на цели охлаждения газа; разработаны оптимальные алгоритмы индивидуального управления вентиляторными установками охлаждения. Научная новизна исследования состоит в разработке оптимальных алгоритмов управления электроприводами технологических установок, работающих с переменной нагрузкой.

Область применения: Предприятия коммунальнобытового хозяйства.

Состояние: Опытный образец.

Локальный электрохимический анализ (инновационный продукт)

Описание: Абсолютно новый подход к анализу твердофазных объектов. Обычно, прежде чем анализировать металл или сплав на содержание в нем примесей или основных компонентов, его переводят в раствор. При этом часто появляется необходимость в разделении анализируемых веществ. Эти операции трудоемки, требуют значительной затраты времени и большого набора химических реактивов, которые подчас дорогостоящи и дефицитны. Поэтому получение аналитических характеристик при непосредственном растворении образца имеет несомненные преимущества: сокращение время анализа, так как отпадает стадия предварительного перевода вещества в раствор; такой метод позволяет исследовать локальный состав материала по всей его поверхности. Локальный электрохимический анализ обладает несомненными преимуществами перед известными способами исследования поверхностей, поскольку своеобразный химический зонд позволяет проводить сканирование не только поверхности, но и глубинных приповерхностных слоев материала, что обеспечивает широкий диапазон контролируемых толщин.

Область применения: Машиностроение, приборостроение, микроэлектроника.

Состояние: Организовано опытное производство.

Разработка технологии СВС-прессования многокомпонентных катодов на основе тугоплавких соединений титана для вакуумно-дугового нанесения наноструктурированных покрытий повышенной твердости и износостойкости на режущий инструмент и детали (материал)

Описание: Наибольшее распространение для упрочнения режущего инструмента получили вакуумно-дуговые покрытия на основе нитрида титана TiN. Существенное повышение эксплуа-

тационных свойств достигается при введении в нитрид титана алюминия и кремния и получении наноструктурированных покрытий (Ti, Al, Si)N. Перспективным является применение катодов на основе металлоподобных тугоплавких соединений. Высокоэффективным методом получения материалов на основе тугоплавких соединений является самораспространяющийся высокотемпературный синтез (СВС). В основе СВС лежат реакции экзотермического взаимодействия химических элементов или соединений, протекающих в режиме горения. Проведение в одной установке сначала СВС, а затем силового уплотнения горячих продуктов синтеза (технология СВС-прессования) позволяет в одну стадию получать беспористые изделия заданной формы и размеров. Научная новизна исследования: изучены процессы горения и фазообразования, структура и функциональные свойства многокомпонентных СВС-прессованных катодных материалов в системе Ti-C-Al-Si. Установлено, что продукты СВС представляют собой композиты на основе МАХ-фазы состава Ti_3AlC_2 , содержание которой составляет 82÷84 %; экспериментально установлены закономерности влияния составов и масс функциональных слоев на их свариваемость при СВС-прессовании многокомпонентных катодов с титановым или стальным основанием при использовании экзотермических припоев. Изучены морфология, фазовый состав, микроструктура и механические свойства вакуумно-дуговых нитридных покрытий. В НИТУ «МИСиС» разработана СВС технология получения многослойных и функционально-градиентных мишеней на основе карбидов, боридов, силицидов, нитридов, оксидов методом СВС, совмещенная с напайкой продуктов синтеза к металлической пластине через слой припоя, для ионно-плазменного и ионно-лучевого напыления функциональных и многофункциональных покрытий

Область применения: Машиностроение.

Состояние: Организовано опытное производство.

Разработка основ безотходной технологии производства тяжелых нефтяных гудронов из нефтесодержащих отходов (технология)

Разработка базового проекта установки глубокой гидроочистки дизельных фракций с применением отечественного наноструктурированного катализатора (материал)

Описание: Проводимые научные исследования направлены на понимание принципов работы наноструктурированных сульфидов переходных металлов, разработку методов управления свойствами катализаторов, и, в конечном счете, разработку нового поколения катализаторов и технологий гидропереработки ископаемого и возобновляемого углеводородного сырья. Научная новизна исследования заключается в том, что впервые установлена роль модифицирующих добавок, гетерополисоединений, комплексообразователей и промежуточного углеродного покрытия в повышении активности сульфидных катализаторов гидроочистки. Впервые исследовано влияния генезиса нанесенных нанокластеров сульфидов переходных металлов на их морфологию и каталитическое поведение для разработки методов синтеза катализаторов глубокой гидроочистки нефтяных фракций. Разработаны оригинальные составы и способы синтеза катализаторов глубокой гидроочистки нефтяных фракций и остатков и технологий процессов, катализатора и технологии селективной гидроочистки бензина каталитического крекинга, состав и способы синтеза катализатора гидродеоксигенации кислородсодержащего углеводородного сырья.

Область применения: Нефтеперерабатывающая промышленность.

Состояние: Научный задел.

Разработка низкомолекулярных ингибиторов вирусной репродукции на основе направленного конструирования каркасных структур (инновационный продукт)

Описание: Преобладание заболеваний вирусной этиологии в общей структуре инфекционной патологии известно, при этом основными среди них являются заболевания, вызываемые вирусами гриппа А (H5N1, H1N1, H7N1, H3N2), вирусами герпеса, гепатита, ВИЧ, цитомегаловируса и др. Особую актуальность приобретает проблема создания новых препаратов для лечения и профилактики заболеваний, вызываемых вирусами оспы и ортопоксвирусами. Лекарственные средства в виде специфических ингибиторов репродукции вирусов для лечения и профилактики значительной части заболеваний вирусной патологии до настоящего времени отсутствуют. В связи с этим, разработка новых низкомолекулярных ингибиторов вирусов, имеющих перспективу создания на их основе лекарственных средств, предназначенных для пополнения имеющегося арсенала, яв-

ляется актуальной задачей. Новизна исследования заключается в установлении новых связей биологической активности от строения в исследуемом ряду каркасных соединений и разработке научных подходов к созданию новых отечественных противовирусных препаратов, обладающих оригинальным механизмом антивирусного действия и способных обеспечить улучшение качества жизни и здоровья населения РФ.

Область применения: Фармацевтика.

Состояние: Опытный образец.

Исследование процессов высокоскоростного метания и взаимодействия мелкодисперсных сред с материалами преград и их влияние на физико-механические свойства получаемых наноструктурируемых покрытий, для создания перспективных средств бронезащиты и повышения тактико-технических характеристик систем ближнего боя (технология)

Описание: Основное направление – это исследование высокоскоростного процесса метания дисперсных сред и их взаимодействие с материалами преград их влияние на физико-механические свойства получаемых наноструктурируемых покрытий. Новизна исследования состоит в использовании следующих новых технических решений для создания и применения наноструктурированных защитных покрытий: применение полидисперсных порошковых составов для детонационного нанесения металлокерамических наноструктурированных покрытий на основе карбида вольфрама, корунда и ультрадисперсных алмазов; разработка высокоэффективной технологии и наукоемкого технологического оборудования для нанесения композиционных антифрикционных покрытий; разработка технологии и исследование свойств износостойких наноструктурированных хром-алмазных покрытий с предварительной детонационной активацией ультрадисперсных алмазов; разработка и исследование свойств композиционных многослойных защитных покрытий со специальными свойствами для средств бронезащиты.

Область применения: Оборонная промышленность.

Состояние: Опытный образец.

Синтез наноструктурированных порошков нитридов и композиций на их основе с применением азидов натрия и галоидных солей (материал)

Описание: Для синтеза наноразмерных нитридов впервые предлагается использовать оригинальный подход, состоящий в том, что в качестве исходных реагентов используются галоидные соли того элемента, нитрид которого собираются получить, и твердый азотирующий реагент – азид натрия. Для получения наноструктурированных порошков нитридов и нитридных композиций для осуществления реакции в газовой фазе используется горючий элемент (кремний, бор, алюминий и др.) в составе галоидной соли, а азотирующий элемент для повышения концентрации реагирующих веществ в зоне реакции используется в твердом состоянии в виде азидов натрия. Сведения о наиболее близких исследованиях, проводимых по данному научному направлению другими авторскими коллективами не обнаружены.

Область применения: Машиностроение.

Состояние: Опытный образец.

Разработка технологии финишной обработки и исследование методов оценки качества наноповерхностей деталей подшипников (технология)

Описание: В настоящее время для оценки обычного микрорельефа поверхности микронного уровня применяются контактные и бесконтактные методы. Контактный метод основан на колебании алмазной иглы профилометра, что в нашем случае не приемлемо из-за размеров иглы, превышающих исследуемый объект в несколько раз. Бесконтактные методы измерения микрорельефа поверхностей не нашли широкого распространения на производстве виду большой сложности оборудования, больших ошибок измерения, длительная обработка экспериментальных данных. Разработка технологии финишной обработки и методологических основ построения опико-электронных систем для исследования нанорельефа поверхности деталей подшипников учитывает комплекс требований промышленных предприятий: инвариантность, информационность, гибкость, компактность, доступность средств измерения, простоту и точность цифровой обработки измерительной информации.

Область применения: Машиностроение.

Состояние: Научный задел.

Разработка способов обезвреживания и переработки отходов производств взрывчатых веществ (технология)

Описание: Эффективная возможность применения отходов производства взрывчатых веществ при изготовлении силикатных материалов обусловлена следующими причинами: все компоненты отходов используются или могут быть использованы при промышленном изготовлении силикатных материалов; наличие в отходах веществ – ускорителей, осветлителей и красителей в составе отходов (Na_2SO_4 , NaCl , Fe_2O_3 , H_2O), используемых в промышленности для снижения энергозатрат, повышения однородности, пластичности и окраски стекла и керамомассы; наличие в отходах углеродсодержащих компонентов – сажи (сульфатсодержащая зола) и органических соединений (сульфитный щелок), используемых в промышленных технологиях для восстановления сульфата натрия в оксид натрия в процессе плавки шихт силикатных материалов; высокая дисперсность и однородность отходов; низкая стоимость сырьевых шихт на основе отходов.

Область применения: Химическая промышленность/

Состояние: Научный задел.

КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА

ВУЗ образован в соответствии с решением, утвержденным Императором Николаем II от 3 июля 1914 г. № 2018, как Самарский политехнический институт (деятельность которого прерывалась гражданской войной), на базе которого постановлением Высшего Совета Народного Хозяйства ССР от 18 июля 1930 г. № 1675 созданы Самарский механический и Самарский энергетический институты. Постановлением Совета Народных Комиссаров 23 июля 1930 г. Создан Самарский химико-технологический институт.

Сегодня университет представляет собой региональный научный и образовательный центр. Являясь, по сути, ВУЗом политехническим СамГТУ готовит высококвалифицированных специалистов и ведет исследования по самым разнообразным направлениям.

Научно-исследовательская деятельность университета реализуется по 14 направлениям, 13 из которых естественно-научного и технического профиля и одно социально-гуманитарного профиля. В университете трудятся высококвалифицированные специалисты, а именно 164 доктора наук, профессора, из них 130 – штатные сотрудники и более 590 кандидатов наук, доцентов, из них 517 – штатные сотрудники университета.

Основная тематика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ СамГТУ осуществляется в рамках приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ и критических технологий федерального уровня, а также научных направлений, утвержденных Ученым советом университета.

Исследования и разработки выполняют научно-исследовательские институты университета, научно-образовательные центры, научные лаборатории и секторы кафедр. В настоящее время в структуру СамГТУ входит 6 научно-исследовательских и проектных институтов, 5 научно-образовательных центров, центр коллективного пользования уникальным научным оборудованием, 12 научно-исследовательских лабораторий, 11 научно-исследовательских, инженерных и экспертных центров.

Научные группы сотрудников СамГТУ участвуют в выполнении различных региональных программ по заказу Правительства Самарской области, в числе которых Программа улучшения условий и охраны труда, развитие научно-технического и инновационного потенциала, программы по охране окружающей среды, утилизации и размещения промышленных отходов, интеграции науки и высшего образования, экспертизе и безопасности объектов муниципальной сферы.

Судя по опубликованным результатам исследований основные результаты носят прикладной научно-технический характер и ориентированы на конкретные предприятия. При этом следует отметить, что партнерами и заказчиками НИОКР Университета выступают не только крупные российские, но и зарубежные компании, что свидетельствует о высоком уровне проводимых научно-технических работ, их значимости и актуальности.

Научно-производственная деятельность СамГТУ подкрепляется широким лицензионным покрытием Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федерального космического агентства и других федеральных и региональных ведомств и служб.

В выполняемых в настоящее время исследованиях и разработках, имеющих перспективы инновационного практического применения, необходимо выделить разработки:

- состава и технологии производства синтетической основы авиационной рабочей жидкости, предназначенной для обеспечения работоспособности гидравлических систем в особых условиях эксплуатации;
- технологий создания многослойных токоведущих систем для транспорта электроэнергии;
- рецептуры и технологии генерирующего диоксид хлора бинарного дезинфицирующего состава.

Важной составляющей в инновационной инфраструктуре Университета является созданный в конце 2009 г. Центр коллективного пользования (ЦКП) СамГТУ «Исследование физико-химических свойств веществ и материалов», имеющий статус Федерального и включенный в перечень ЦКП Минобрнауки Российской Федерации.