

Тюменский государственный университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Адрес: 625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10

Телефон: (3452) 45-61-82. Факс: (3452) 46-81-69; 46-25-81

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

Ректор: **Фальков Валерий Николаевич**

Контактное лицо: Рахманов Таир Рахманович, e-mail: ctt_tmn@mail.ru



СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Институт филологии и журналистики

Физико-технический институт

Кафедра механики многофазных систем

Кафедра микро и нанотехнологий

Кафедра моделирования физических процессов и систем

Кафедра радиофизики

Институт Химии

Кафедра неорганической и физической химии

Кафедра органической и экологической химии

Аккредитованная лаборатория экологических исследований

Центр коллективного пользования «Хроматография и спектроскопия», включающий Учебно-научный центр хроматографии и Учебно-научный центр спектроскопии

Институт математики и компьютерных наук

Кафедра алгебры и математической логики

Кафедра математического анализа и теории функций

Кафедра программного обеспечения

Кафедра информационной безопасности

Кафедра иностранных языков и межкультурной профессиональной коммуникации естественно-научных направлений

Кафедра математики и информатики

Кафедра математического моделирования

Кафедра информационных систем

Институт наук о Земле

Кафедра физической географии и экологии

Кафедра геоэкологии

Кафедра социально-экономической географии и природопользования

Кафедра картографии и ГИС

Кафедра сервиса, туризма и индустрии гостеприимства

Институт государства и права

Финансово-экономический институт

Институт психологии и педагогики

Институт биологии

Кафедра анатомии и физиологии человека и животных

Кафедра ботаники, биотехнологии и ландшафтной архитектуры

Кафедра зоологии и эволюционной экологии животных

Кафедра экологии и генетики
Зоологический музей
Оранжерея

Институт физической культуры

Института истории и политических наук

Технопарк

Бизнес-инкубатор

ЦКП «Химический анализ и идентификация веществ»
ЦКП «Структурный анализ природных объектов и наносистем»
ЦКП «Высокопроизводительных и инфокоммуникационных технологий»
ЦКП «Функциональные и обучаемые наноматериалы»

Инжиниринговый центр

Центр индустриального инжиниринга и геоинформатики
Научно-технический центр «Экология»
Центр нефтепромысловых нанореагентов
Центр нефтепромысловых нанореагентов
Центр биоинженерии и генодиагностики
Центр биотехнологии и генодиагностики
Центр обучаемых наноматериалов и мемристорных систем
Центр новых IT-решений
Центр прототипирования (FabLab)
Центр экологического образования

Лаборатория качества вод, устойчивости водных экосистем и экотоксикологии

Международная комплексная научно-исследовательская лаборатория по изучению климата, землепользования и биоразнообразия

Лаборатория экологических исследований (сертифицирована)

Лаборатория археологии и этнографии

Лаборатория исторической географии и регионалистики

Социологическая лаборатория

Региональная лаборатория этноконфессиональных отношений и проведения социокультурных экспертиз

НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ

Европейские исследования в Западной Сибири

Область знаний: Общественные и гуманитарные науки.

Численность научного коллектива: 12.

Должностной состав: Кондратьев Сергей Витальевич, руководитель, д-р ист. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 5, докторов наук: 1.

Физиологические, морфологические, биохимические, психофизиологические механизмы адаптации человека к экологическим и социальным условиям Западной Сибири

Область знаний: Медицина.

Численность научного коллектива: 16.

Должностной состав: Соловьев Владимир Сергеевич, руководитель, д-р мед. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 8, докторов наук: 5.

Научная школа конституционного и муниципального права Тюменского государственного университета

Область знаний: Общественные и гуманитарные науки.

Численность научного коллектива: 15.

Должностной состав: Чеботарев Геннадий Николаевич, руководитель, д-р юрид. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 6, докторов наук: 9.

Методология, теория и практика инновационного образования

Область знаний: Общественные и гуманитарные науки.

Численность научного коллектива: 52.

Должностной состав: Загвязинский Владимир Ильич, руководитель, д-р пед. наук, акад. РАО.

Структура коллектива: кандидатов наук: 18, докторов наук: 21.

Теплофизика и теоретическая теплотехника

Область знаний: Физико-математические науки.

Численность научного коллектива: 45.

Должностной состав: Шабаров Александр Борисович, руководитель, д-р тех. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 39, докторов наук: 6.

Химия и физико-химический анализ природных и техногенных систем

Область знаний: Химические науки.

Численность научного коллектива: 30.

Должностной состав: Паничева Лариса Петровна, руководитель, д-р хим. наук, проф.

Структура коллектива: кандидатов наук: 26, докторов наук: 4.

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный Центр инновационных технологий»

Общество с ограниченной ответственностью «КБ-Информ»

Общество с ограниченной ответственностью «ЮНИ-КОНКОРД»

Общество с ограниченной ответственностью «АйТигри»

Общество с ограниченной ответственностью «Эквивалент»

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОСИБРЫБА»

Общество с ограниченной ответственностью «Конструктор»

Общество с ограниченной ответственностью «Эко Бизнес Проект»

Закрытое акционерное общество «Тюменнохимпродукт»

Общество с ограниченной ответственностью «ГАКС»

Общество с ограниченной ответственностью «Новые решения»

Общество с ограниченной ответственностью научно-внедренческое предприятие «Энергостандарт»

Общество с ограниченной ответственностью «Энергия – инновация»

Общество с ограниченной ответственностью «ЛантаПро»

Общество с ограниченной ответственностью «Тюменских ассоциативных систем объединение»

Общество с ограниченной ответственностью «ЗапСибэнерготех»

Общество с ограниченной ответственностью «Нефтесервисные технологии»

Общество с ограниченной ответственностью «БиоИнноватикС»

Общество с ограниченной ответственностью «ТюменьНаноХим»

Общество с ограниченной ответственностью «ЛИКОРИС»

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Арктика»

Общество с ограниченной ответственностью «Норд Вектор»

Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр подводных исследований»
Общество с ограниченной ответственностью «Градиент»
Общество с ограниченной ответственностью «Интеллект-плюс»

УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

Постановление Правительства Российской Федерации № 218

ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» (Рег. номер заявки 13.G25.31.0050)

ООО «ГМС Нефтемаш» (Рег. номер заявки: 02.G25.31.0020)

Постановление Правительства Российской Федерации № 219

(Рег. номер заявки: 2010/219/01/93)

Постановление Правительства Российской Федерации № 220

(№ 11.G43.31.0036)

Технологические платформы

Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа

Технологии экологического развития

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

ОАО «Нефтяная компания «Роснефть»

ОАО «Газпром нефть»

ООО «Газпром трансгаз Югорск»

ООО «Газпром добыча Уренгой»

Партнеры организации в реальном секторе экономики

Компания «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.»

ОАО «НК «Роснефть»

Schlumberger

ОАО «ГМС Нефтемаш»

ООО «Эриэлл нефтегазсервис»

ЗАО «Тюменский институт нефти и газа»

ЗАО «Ачимгаз»

ЗАО «Завод Тюменьремдормаш»

ЗАО «Нижневартовская ГРЭС»

ЗАО «Нортгаз»

ЗАО «Технология–99»

ОАО «Сибнефтепровод»

ОАО «Сургутнефтегаз»

ОАО «СУСС»

ООО «Велесстрой»

ООО «Газпромнефть НТЦ»

ООО «Газпромнефть – Новый порт»

ООО «Газпромнефть–Развитие»

ООО «Газпромнефть–Хантос»

ООО «Газпромтрансгаз Югорск»

ООО «Гипронг–Траст»

ООО «Запсибэнергомаш»

ООО «Надымстройгаздобыча»

ООО «НК «Роснефть»
ООО «ПромИнвест»
ООО «РН–Уватнефтегаз»
ООО «СеверЭкоСервис»
ООО «СибНИИГР»
ООО «Соровскнефть»
ООО «Стройгазконсалтинг»
ООО «Техтрейд»
ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования»

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа для организации технологии распределенных вычислений при математическом моделировании фазовых и структурных превращений в стали при термической обработке (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Ивашко Александр Григорьевич, Ощепков Анатолий Юрьевич.

Краткое описание: Прогнозирование кинетики распада аустенита в порошковых сталях при непрерывном охлаждении (Шифр: 2.1.2/6498).

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Программа для проведения комплексных мероприятий по оценке требуемых физико-химических свойств после термической обработки (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Коломиец Инна Ивановна, Моисеенко Михаил Степанович.

Краткое описание: Прогнозирование кинетики распада аустенита в порошковых сталях при непрерывном охлаждении (Шифр: 2.1.2/6498).

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Программа для моделирования стохастических процессов зарождения и роста 3D объектов (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Карякин Юрий Евгеньевич, Круглик Юлия Александровна.

Краткое описание: Прогнозирование кинетики распада аустенита в порошковых сталях при непрерывном охлаждении (Шифр: 2.1.2/6498).

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Программа для оцифровки кинетических диаграмм фазовых превращений (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Ивашко Александр Григорьевич, Карякин Иван Юрьевич, Криванкова Екатерина Александровна.

Краткое описание: Прогнозирование кинетики распада аустенита в порошковых сталях при непрерывном охлаждении (Шифр: 2.1.2/6498).

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Установка для утилизации нефтезагрязненных грунтов (изобретение)

Авторы: Голубев Евгений Викторович, Кудрявцев Николай Николаевич, Вепренцев Олег Николаевич.

Краткое описание: Техническое решение относится к области переработки и утилизации нефтешламов, представляющих собой старые нефтезагрязненные грунты с высоким содержанием смол,

асфатенов и парабенон. Задачей, на решение которой направлено данное техническое решение, является разработка установки, технологическая линия которой позволит перерабатывать нефтеотходы с высоким содержанием смол, асфатенов и парабенон, отвечающей современным экологическим требованиям. При осуществлении технического решения поставленная задача решается за счет достижения технического результата, заключающегося в повышении эффективности переработки нефтезагрязненных грунтов, а также в обеспечении регулирования плотности выходной товарной продукции. Установка для утилизации нефтезагрязненных грунтов характеризуется тем, что содержит блок предварительной подготовки и блок термического разложения, выполненный в виде ректификационной колонны, дополненный печью пиролиза, вход которой соединен с блоком предварительной подготовки, а выход через испаритель с указанной ректификационной колонной, которая при этом через охладители соединена с емкостями для легкой фракции и тяжелой фракции, выходы которых соединены со смесителем. Обеспечивается повышение эффективности утилизации, получение выходной углеводородной смеси с заданными параметрами.

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Патент.

Система имитационного моделирования фазовых превращений при термической обработке порошковых сталей (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Цыганова Мария Сергеевна, Набатов Роман Игоревич.

Краткое описание: Программный комплекс предназначен для имитации процесса распада аустенита, происходящего при термической обработке стали, и прогнозирования кинетики фазовых превращений при различных режимах термической обработки порошковых сталей.

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

Приложение «Oil-field Analysis» для отображения месторождений и проблемных участков магистрального нефтепровода (программа для электронно-вычислительных машин)

Авторы: Воробьева Марина Сергеевна, Пащенко Екатерина Андреевна.

Краткое описание: Программа предназначена для анализа и мониторинга транспортировки нефтепродуктов на основе визуального представления схемы нефтепровода и позволяет осуществлять следующие функции: импорт таблиц и внешних связей из базы данных; предложение возможного решения для устранения избытка на определенном участке нефтепровода; изменение параметров месторождений; отображение проблемных участков нефтепровода на определенный год; сохранение сделанных изменений; экспорт карты и сводной информации по месторождениям в MS Excel документ.

Область применения: Обработка материалов.

Вид охранного документа: Свидетельство о государственной регистрации.

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

Биотехнологический экобиопрепарат для биodeградации нефтепродуктов и ремедиации почв и водоемов при техногенном загрязнении окружающей среды (инновационный продукт)

Описание: Оригинальный компонентный состав, представленный двумя видами микроорганизмов с выраженной способностью утилизировать углеводороды при их совместном воздействии; обладает высокой биodeградационной активностью в отношении сырой нефти и различных видов углеводородных топлив; имеет высокую активность при утилизации «тяжелых», а также ароматических углеводородов. Экобиопрепарат для очистки почв и водно-болотистых территорий от нефтяных загрязнений.

Область применения: Охрана окружающей среды.

Состояние: Опытный образец.

Блок разделения (инновационный продукт)

Описание: Установка обеспечивает: прием отходов на разделение путем загрузки в приемный короб или непосредственно на вибросито; разделение жидких и твердых фаз отходов с помощью вибросита и центрифуги; получение жидкой фазы с содержанием нефтепродуктов не более 5 г/л, с содержанием твердых взвешенных частиц не более 5 г/л и с крупностью твердых взвешенных частиц не более 100 мкм; передачу на пульт управления основных информативных параметров – уровня жидкости в технологической емкости. Предназначен для фазового разделения отходов нефтегазовых промыслов (пропантов, нефтешламов, отработанных буровых растворов, нефтезагрязненных грунтов) путем просеивания и центрифугирования с получением разделенных твердой и жидкой фаз отходов, используемых для дальнейшей переработки.

Область применения: Нефтедобывающая промышленность.

Состояние: Опытный образец.

Установка утилизации нефтесодержащих отходов (инновационный продукт)

Описание: Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи. УНО предназначена для утилизации нефтесодержащих отходов – нефтезагрязненных грунтов и пропантов, нефтешламов и других нефтезагрязненных отходов нефтегазовых промыслов путем сжигания.

Область применения: Нефтедобывающая промышленность.

Состояние: Научный задел.

Энерготехнологическая установка на биомассе (инновационный продукт)

Описание: Автономная модульная экологически чистая энерготехнологическая установка (ЭТУ) на биомассе (древесные и растительные отходы, торф, уголь, отработанная бумага, пищевые отходы, помет птиц, навоз животных) предназначена для выработки относительно дешевых газообразного топлива (генераторный газ, биогаз), тепловой и электрической энергии потребителю.

Область применения: Энергетика. Энергонезависимые предприятия, частный сектор.

Состояние: Опытный образец.

Многоцелевой экспресс-анализатор жидкостей (инновационный продукт)

Описание: Мультипараметрический анализ за одно измерение выявляет разнородные отклонения характеристик образца от нормы и дается ответ на вопрос о кондиционности жидкости, в том числе, очень сложного химического состава. При этом не применяются дорогостоящие реагенты и трудоемкие процедуры пробоподготовки, а прибор может эксплуатироваться как «офисное оборудование» персоналом, не имеющим высокой квалификации в области лабораторных методов анализа.

Область применения: Идентификация и экспресс-анализ показателей качества сырьевых и технологических жидкостей на производстве.

Состояние: Опытный образец.

Вертолетный лазерный локатор утечек метана из магистральных газопроводов «АЭРОПОИСК-3М» (инновационный продукт)

Описание: Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи. Локатор «Аэропоиск-3М» – индикаторный прибор, предназначенный для дистанционного обнаружения утечек метана из магистральных газопроводов.

Область применения: Газовая промышленность.

Состояние: Патент.

Установка биодеструкции нефтесодержащих отходов (УБНО) (инновационный продукт)

Описание: Установка имеет единую конструкцию, в состав которой входит: утепленный бокс; ферментер; емкость подготовки; биореактор; система дозации; система КИПиА; пульт управления. УБНО предназначена для микробиологической утилизации жидких отходов нефтегазодобычи, очистка которых невозможна другими способами, путем микробиологического разложения углеводов микроорганизмами с получением технической воды.

Область применения: Нефтегазодобывающая промышленностью.

Состояние: Опытный образец.

Модуль термоэлектрогенератора на основе моносulfида самария и селенида меди (инновационный продукт)

Описание: Основой термоэлектрического преобразователя служит термопара на основе моносulfида самария и селенида меди. Применяется при использовании источников тепловой энергии, чаще всего природных, для преобразования в электроэнергию. Позволяет совершать преобразование тепловой энергии в электрическую.

Область применения: Энергетика.

Состояние: Опытный образец.

Биосенсорные измерительные преобразователи (инновационный продукт)

Описание: Технология изготовления наноструктур, вытравленных в стекле с помощью ионного пучка микро- и наноканалов с требуемой топологией и характерными размерами: шириной от 50 нм до 50 мкм, глубиной от 20 нм до 20 мкм, которые покрываются пленкой из никеля и встраиваются в микрофлюидный чип. Микро- и нанофлюидные чипы с требуемой топологией наноканалов, предназначенные для аналитических приборов и научных исследований.

Область применения: Пищевая промышленность, медицина, экология.

Состояние: Научный задел.

Интегральные микросхемы на основе мемристивных элементов с плотностью 10000 элементов на 100 мкм² для создания самообучающихся когнитивных систем, анализа сигналов и управления техническими объектами (инновационный продукт)

Описание: Интегральная микросхема на базе мемристивных элементов представляет собой высокотехнологическое устройство, выполненное по технологическому стандарту не хуже 40 нм методом послойного напыления-травления, содержащее не менее 10 000 функциональных элементов – мемристоров. Микросхема предназначена для использования в системах обработки и хранения данных, системах автоматизированного принятия решений (САПР), системах автоматического распознавания образов, а также в искусственных когнитивных системах, в качестве замены программно-аппаратным решениям на транзисторной логике.

Область применения: Электроника.

Состояние: Опытный образец.

Мобильная ситуационная система МОБИСС (инновационный продукт)

Описание: Экспертная система с возможным доступом к ней с мобильных устройств Корпоративный или публичный интернет-портал, предоставляющий доступ к ситуационным базам знаний, сервисам web-ориентированных ситуационных систем и иным сервисам работы и взаимодействия при создании и потреблении знаний. Система представляет собой набор базовых функций, расширяемых, при необходимости, посредством подключения дополнительных функциональных модулей. При этом появляются возможности: упорядочить рассуждения при создании самой системы; разработать достаточно строго организованную архитектуру знаний; организовать использование знаний для решения проблем и поддержки принятия решений управленческим персоналом; использовать базу знаний для обучения персонала решению трудных задач и подготовки к принятию управленческих решений.

Область применения: Информационно-телекоммуникационные системы. Может применяться в ситуационных центрах, отделах планирования и стратегического развития, сервисных центрах, отделах кадров.

Состояние: Опытный образец.

Лабораторная информационно-управляющая система (ЛИУС) QMmyLab (инновационный продукт)

Описание: Принципиально новый подход к логической организации ЛИУС позволяет преодолеть недостатки современных лабораторных информационно-управляющих систем и применять про-

граммный комплекс в широком спектре отраслей (экология, нефтегазовый комплекс, контроль качества воды, криминалистика, тяжелая промышленность, НИИ, пищевая промышленность и т. д.) без дополнительной доработки. QMmyLab – программное обеспечение, предназначенное для управления лабораторными потоками работ и документов. Эта система оптимизирует сбор, анализ, возврат и отчетность лабораторных данных.

Область применения: Информационно-управляющие системы.

Состояние: Опытный образец.

Кортикоморфные нейронные сети (инновационный продукт)

Описание: Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии. Кортикоморфные (моделирующие организацию коры головного мозга) искусственные нейронные сети предназначены для решения широкого класса задач, таких как анализ семантики текста, звука и изображений, построение поисковых систем и систем синтеза знаний, создание систем управления сложными техническими объектами и роботами, прогнозирование временных рядов и мн. др.

Область применения: Информационные технологии.

Состояние: Научный задел.

Программный комплекс интегрированной среды разработки (IDE) нейронных сетей, динамических моделей сложных объектов и искусственных когнитивных систем «ТАСО НЕЙРОКОНСТРУКТОР» (инновационный продукт)

Описание: Программный комплекс «ТАСО НЕЙРОКОНСТРУКТОР» представляет собой интегрированную среду разработки (Integrated Development Environment, IDE), позволяющую создавать искусственные когнитивные системы для решения задач управления сложными техническими объектами и роботами, анализа семантики текста, звука и изображений, семантического перевода, поиска информации, синтеза нового знания, прогнозирования и решения других когнитивных задач на основе технологии кортикоморфных нейрогенетических сетей большой размерности.

Область применения: Информационные технологии.

Состояние: Опытный образец.

Установка для определения незамерзшей воды в мерзлых грунтах (инновационный продукт)

Описание: Полезная модель направлена на повышение точности получаемых результатов, повышении удобства проведения эксперимента и обслуживания установки и реализации возможности помимо медленного замораживания образца медленного оттаивания. Полезная модель используется для определения количества незамерзшей воды в грунтах при различной отрицательной температуре.

Область применения: Криология и геокриология. Изучение мерзлых, вечномерзлых грунтов, процессов, сопровождающих сезонное промерзание-оттаивание грунтов и почв.

Состояние: Патент.

Установка для утилизации попутного нефтяного газа и разработки нефтяных месторождений с возможностью одновременной закачки газа и воды (инновационный продукт)

Описание: Полезная модель направлена на снижение энергоемкости процесса, снижение отрицательных факторов воздействия сжигания ПНГ, увеличение общего КПД установки, увеличение нефтеотдачи пласта. Полезная модель может быть использована с целью утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ), разработке нефтяных месторождений, а также выработка электроэнергии для различных целей промысла.

Область применения: Нефтегазодобывающая и энергетическая промышленность.

Состояние: Патент.

Уникальный научно-испытательный стенд для создания имитации расхода смеси «нефть-газ-вода» (инновационный продукт)

Описание: Стенд предназначен для создания имитации расхода смеси «нефть-газ-вода» с параметрами реальной скважины в широких диапазонах расхода, обводненности, газового фактора.

Стенд имеет высокие метрологические характеристики и позволяет выполнять разработку и испытание средств измерения продукции скважин. Кроме того, на данном оборудовании возможно проведение работ по исследованию структуры многофазного потока, влагометрии и сепарации.

Область применения: Нефтедобыча (месторождения нефти).

Состояние: Опытный образец.

Технология получения белковых препаратов (инновационный продукт)

Описание: Технология получения белковых добавок к кормам разработана на основе культивирования микроорганизмов (на основе *Candida maltose* ВСБ 829 и *Candida maltose* Тм12), повышающих иммунитет животных.

Область применения: Агропромышленный комплекс.

Состояние: Опытный образец.

Технология безреагентного каталитического обезжелезивания воды (инновационный продукт)

Описание: В качестве катализатора в водоочистой установке используется местный природный материал, подвергающийся только термической обработке (в импортных материалах используется химическая обработка реагента). Используемый катализатор устойчив в процессе эксплуатации, обладает меньшей плотностью, что позволяет обеспечить энерго- и ресурсо (вода) эффективность в процессе обратной промывки.

Область применения: Энерго- и ресурсосбережение.

Состояние: Опытный образец.

Разработка, изготовление опытной партии и освоение серийного производства приборов серии «Фотекон-Д» для идентификации и экспресс-контроля качества жидкостей (инновационный продукт)

Описание: Прибор серии «Фотекон-Д» представляет собой компьютеризированный измерительный комплекс, в состав которого входит сенсорный блок, электронный блок на базе специализированного компьютера, а также комплект компьютерных программ управления прибором, документирования и обработки данных измерений. В основе не имеющего аналогов в мире прибора лежит запатентованный, принципиально новый физико-химический метод измерений – фотеконскопия. Данный метод применим для диагностики максимально разнообразных, в том числе многокомпонентных жидкостей, без их разделения и какой либо предварительной химической или физической обработки. Процедура измерения требует порядка 1 мл жидкости и менее одной минуты времени.

Область применения: Предприятия топливно-энергетического комплекса и нефтехимии, пищевой химической и фармацевтической промышленности; крупные поставщики/потребители ГСМ, бытовой химии и т.п.; экологические, криминалистические и научно-исследовательские лаборатории.

Состояние: Опытный образец.

Фильтрация диоксида углерода через модель пласта. Вытеснение нефти (технология)

Описание: После заводнения нефтяных месторождений в недрах остаются неизвлекаемыми до 30–70 % начальных запасов нефти, которые оказываются сложно рассредоточенными в заводненном объеме пластов в виде остаточной рассеянной нефти. Остаточную нефть из заводненных пластов способны вытеснять лишь те реагенты, которые смешиваются с нефтью и водой или имеют сверхнизкое межфазное натяжение на границе контактирующих фаз. Такие условия возникают при вытеснении нефти диоксидом углерода, который практически полностью устраняет отрицательное влияние капиллярных сил, удерживающих нефть в пористой среде горной породы.

Область применения: Нефтедобывающая промышленность.

Состояние: Научный задел.

Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель (технология)

Описание: Разработаны и успешно применяются технологии рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений нефти и газа. Осуществляется очистка территории от нефтяно-

го загрязнения, промышленных отходов, мусора погибшей древесины. Для выполнения первого (технического) этапа рекультивационных работ используется болотоходная техника с навесным оборудованием (машина-амфибия), нефтесборщики, сборные емкости, нефтесобирающие боны. В последующем для ликвидации остаточного содержания нефтепродуктов производится обработка участка микробиологическими препаратами. Нарращивание высокоактивной массы препарата-биодеструктора нефти осуществляется на месте с применением разработанной в ТюмГУ установки микробиологического обезвреживания отходов (УБНО). Для восстановления травяного покрова в условиях открытых песчаных грунтов Крайнего Севера разработана технология посева травосмеси с использованием технологии полимерных гранул. Семена вносятся методом гидропосева в составе слоя полимерных гранул, которые аккумулируют в своем составе воду и минеральные удобрения для питания растений. Семена растений удерживаются в полимерном слое от выноса ветром, быстро всходят и закрепляют корнями подвижные песчаные грунты, получая на первоначальном этапе воду и питательные вещества из гранул. Это позволяет исключить необходимость завоза в тундровую зону торфо-песчаной смеси. Все применяемые в технологии материалы имеют гигиенические заключения и безопасны для человека и окружающей среды.

Область применения: Нефтедобывающая промышленность.

Состояние: Организовано промышленное производство.

Гистологические препараты (технология)

Описание: Массовое изготовление гистологических препаратов органов животных высокого качества гарантируется полной «гистологической линейкой» на основе новейшего оборудования известнейших фирм – производителей оборудования для гистологических и цитологических исследований – Carl Zeiss, Mikrom Sakura. Гистологические препараты предназначены для детального микроскопического анализа органов тест-объектов для оценки состояния биосистем в природных и антропогенно-модифицируемых условиях.

Область применения: Биология.

Состояние: Опытный образец.

Способ получения порошков фторсульфидов редкоземельных элементов LnSF (технология)

Описание: Способ получения порошков фторсульфидов редкоземельных элементов (РЗЭ) включает приготовление шихты и последующую ее термическую обработку. Готовят шихту из порошка полупрозрачных сульфидов редкоземельных элементов с размерами частиц от 1 до 30 мкм и порошка трифторидов редкоземельных элементов с размерами частиц 10–70 нм при мольном соотношении 1:1. Термическую обработку шихты проводят при температуре 650–800 °С в течение 20–30 минут в атмосфере аргона, сульфидирующих газов – H_2S+CS_2 и фторирующих газов – C_2F_4 , CF_4 , полученных при пиролизе тефлона. Изобретение относится к области неорганической химии, а именно к способу получения порошков соединений фторсульфидов редкоземельных элементов (РЗЭ) LnSF, где Ln, например, La, Ce, Pr, Nd, Gd, Dy, применяемых в лазерной технике, оптическом приборостроении и в других областях.

Область применения: Химическая промышленность.

Состояние: Патент.

Моносulfид самария (SmS). Полупроводниковый материал (материал)

Описание: Полупроводниковые тензочувствительные материалы на основе моносulfида самария (SmS) превосходят по своим параметрам все существующие материалы для тензорезисторных датчиков механических величин. Их отличает рекордная чувствительность, минимальный температурный коэффициент сопротивления, максимальная линейность характеристик, высокая стабильность, термическая и радиационная стойкость, высокая технологичность при производстве тонкопленочных тензорезисторных структур. Материал применяется для создания датчиков механических величин, термоэлектрических генераторов.

Область применения: Электроника.

Состояние: Опытный образец.

Нано- и микродисперсные порошки соединений LnF₃ (Ln=La-Lu) (материал)

Описание: Прекурсоры LnF₃ (Ln=La-Lu) для получения сложных материалов, биоактивных препаратов.

Область применения: Фотоника, биомедицина. Используются для приготовления активных и пассивных элементов фотоники. Перспективные соединения для создания люминесцентных материалов, катализаторов, биомедицинских приложений.

Состояние: Опытный образец.

Сульфиды, селениды, окисульфиды s-, 3d-, 4f - элементов в нано- и микросостоянии (более 250 химических соединений) (материал)

Описание: Полупроводниковые, термоэлектрические, оптические тугоплавкие материалы. Пигменты экологически безопасных красок.

Область применения: Приборостроение. Термические генераторы автомобилей; изготовление оптических элементов, работающих в инфракрасной области спектра; новые лазерные материалы; Полупроводниковые преобразователи.

Состояние: Опытный образец.

КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА

Тюменский государственный университет (ТюмГУ) был открыт в 1973 г. на базе педагогического института. С момента первого выпуска дипломы ТюмГУ получили более 115 тыс. человек. Сегодня университет – это крупный научно-образовательный комплекс. В его составе 11 учебных и научно-исследовательских институтов, гимназия, Техноцентр, Технопарк, Центр информационных технологий, Центр высокопроизводительных вычислений – суперкомпьютер «Менделеев» входит в рейтинг 50-ти самых мощных российских суперкомпьютеров. В ТюмГУ вместе с филиалами обучается более 30 тыс. человек. Научно-педагогическую работу в университете ведут 1200 преподавателей, из которых 70% это доктора и кандидаты наук. Количество реализуемых основных образовательных программ в соответствии с лицензией насчитывает 174 программы по всем формам обучения: очная, заочная, очно-заочная, вечерняя, дистанционная, магистратура, бакалавриат, аспирантура, докторантура, повышение квалификации, второе высшее образование. ТюмГУ – единственный вуз Тюменской области, ставший победителем конкурса инновационных образовательных программ за 2007-2008 гг. в рамках приоритетного национального проекта «Образование». В 2010 г. ТюмГУ трижды стал победителем в открытых конкурсах Правительства Российской Федерации.

За последние три года созданы 22 малых инновационных предприятия в области информационных технологий, разработки нанореагентов, энергосбережения и др., которыми освоено 30 млн рублей. В университете принята и активно реализуется «Стратегическая программа инновационного развития ТюмГУ до 2020 года», целью которой является формирование на базе ТюмГУ исследовательского экологического университета, выполняющего соответствующие национальному уровню фундаментальные и прикладные научные исследования и разработки в области экологии и рационального природопользования. Общий объем научно-исследовательских работ вуза в 2013 г. составил 202 млн руб. (в 2012 г. – 163 млн руб.). Объем государственного задания на научные исследования вырос с 5,3 млн руб. в 2013 г. до 11, 2 млн руб. в 2014 г. Университету удалось сохранить десять диссертационных советов, итогом работы которых в 2013 г. стали 2 докторские и 60 кандидатских диссертаций, а в 2014 г. – 4 докторских и 50 кандидатских диссертаций. В 2014 г. университет успешно прошел мониторинг эффективности вузов, уверенно преодолев пороговые значения по всем установленным показателям.

Программы инновационного развития университета осуществляются в рамках Постановлений Правительства Российской Федерации №№ 218, 219, 220 по приоритетным научным направлениям технологических платформ Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа и Технологии экологического развития совместно с такими флагманами нефтегазовой отрасли, как ОАО «Нефтяная компания «Роснефть», ОАО «Газпром нефть», ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром добыча Уренгой». В 2012 г. университет стал победителем в открытом конкурсе по созданию высокотехнологичного производства измерительных установок для учета добываемых

нефти и газа на месторождениях совместно с компанией «ГМС Нефтемаш». Кроме того, проект ученых университета «Переработка отходов бурения нефтегазодобывающих предприятий при помощи мобильного полигона «деконтамобил», стал победителем конкурса «Национальная экологическая премия». В этой связи, наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности были достигнуты такими инновационными центрами университета, как Центр нефтепромысловых нанореагентов, Центр биотехнологии и генодиагностики, Научно-технический центр «Экология». Из них наиболее востребованными и практически значимыми инновационными продуктами стали защищенные патентами установки для утилизации нефтезагрязненных грунтов, а также для утилизации попутного нефтяного газа с возможностью одновременной закачки воды, применение которых позволит увеличить нефтеотдачу пласта, снизить энергоемкость процесса добычи, а также увеличить выработку дополнительной электроэнергии для различных целей промысла. Кроме того, разработанный опытный образец в виде биотехнологического экобиопрепарата для биodeградации нефтепродуктов, представленный двумя видами микроорганизмов с выраженной способностью утилизировать «тяжелые» и ароматические углеводороды, позволяет эффективно проводить биоремедиацию загрязненных почв, грунтов и водоемов при техногенном загрязнении окружающей среды. Наконец, апробированная технология рекультивации нефтезагрязненных земель позволяет не только очистить территории от нефтяного загрязнения, но и восстановить травяной покров в условиях открытых песчаных грунтов Крайнего Севера.