

# Башкирский государственный университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Адрес: 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32

Телефон: (347) 272-63-70, (347) 229-96-16. Факс: (347) 273-67-78

E-mail: rector@bsunet.ru. Сайт: www.bashedu.ru

Ректор: **Морозкин Николай Данилович**

Контактное лицо: Язгарова Альфия Галиулловна, e-mail: Yazgarova@mail.ru



## СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### Физико-технический институт

- Кафедра физики и технологии наноматериалов
- Кафедра геофизики
- Кафедра инфокоммуникационных технологий и нанoeлектроники
- Кафедра общей физики
- Кафедра прикладной физики
- Кафедра теоретической физики
- Кафедра физической электроники и нанофизики

### Биологический факультет

- Кафедра биохимии и биотехнологии
- Кафедра генетики и фундаментальной медицины
- Кафедра физиологии человека и зоологии
- Кафедра экологии и ботаники

### Географический факультет

- Кафедра геологии и геоморфологии
- Кафедра гидрологии и геоэкологии
- Кафедра физической географии, краеведения и туризма
- Кафедра экономической географии

### Инженерный факультет

- Кафедра инженерной физики и физики материалов
- Кафедра технологических машин и оборудования
- Кафедра технической химии и материаловедения
- Кафедра управления качеством

### Факультет математики и информационных технологий

- Кафедра высшей алгебры и геометрии
- Кафедра дифференциальных уравнений
- Кафедра информационных технологий
- Кафедра математического анализа
- Кафедра математического моделирования
- Кафедра механики сплошных сред
- Кафедра прикладной информатики и численных методов
- Кафедра программирования и экономической информатики
- Кафедра теории функций и функционального анализа

## **Химический факультет**

Кафедра аналитической химии

Кафедра биоорганической химии

Кафедра высокомолекулярных соединений и химической технологии

Кафедра неорганической химии

Кафедра физической химии и химической экологии

## **НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ**

### **Создание и исследование физико-химических свойств биологически активных веществ, полученных на основе природных полимеров, координационных соединений и вторичных метаболитов**

*Область знаний:* Химия, новые материалы и химические технологии.

*Численность научного коллектива:* 32.

*Должностной состав:* Мустафин Ахат Газизьянович, руководитель, д-р хим. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 15, докторов наук: 6.

### **Исследование и разработка инновационных технологий добычи трудноизвлекаемых нефтей и получения новых материалов на основе нефтехимического сырья**

*Область знаний:* Химия, новые материалы и химические технологии.

*Численность научного коллектива:* 20.

*Должностной состав:* Гимаев Рагиб Насретдинович, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 3, докторов наук: 5.

## **Центр территориальных географических исследований**

*Область знаний:* Науки о Земле, экологии и рациональном природопользовании.

*Численность научного коллектива:* 12.

*Должностной состав:* Сафиуллин Радик Газизович, руководитель, д-р геогр. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 9, докторов наук: 1.

## **Температурная диагностика нефтяных пластов и скважин**

*Область знаний:* Науки о Земле, экологии и рациональном природопользовании.

*Численность научного коллектива:* 11.

*Должностной состав:* Валиуллин Рим Абдуллович, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 1, докторов наук: 4.

## **МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

ООО «Инновационный центр химического факультета БашГУ»

ООО Малое инновационное агентство «Биотехнорм»

ООО «Академические инновационные технологии»

ООО «Экатор»

ООО «Резонанс»

ООО Научно-производственный центр «Потенциал»

ООО Центр коллективного пользования «Микрофлюидика»

ООО Малое инновационное предприятие «Руспривод»

ООО Малое инновационное предприятие «Бозон»

ООО Малое инновационное предприятие «ЭнергоИнвест»

ООО Малое инновационное предприятие «Ассоциация независимых экспертов по качеству»

ООО Малое инновационное предприятие «Технологические машины и оборудование»

## УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

### Постановление Правительства Российской Федерации № 220

Научный центр «Микро- и наномасштабная динамика дисперсных систем» создан в рамках мегагранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования (договор №11.G34.31.0040 от 3 декабря 2010 г.)

### Технологические платформы

Глубокая переработка углеводородных ресурсов  
Медицина будущего  
Национальная программная платформа  
Новые полимерные композиционные материалы и технологии  
Технологии добычи и использования углеводородов  
Технологии экологического развития

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

ОАО «Нефтяная компания «Роснефть»  
ОАО «Роснано»  
ОАО «Газпром нефть»

### Партнеры организации в реальном секторе экономики

Ассоциация кредитных и финансовых организаций Республики Башкортостан  
Башнефтьдобыча  
ГУП РПИИ «Башкирдортранспроект» РБ  
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Казахстан)  
НПФ Оренбурггазгеофизика  
ООО «РН-УфаНИПИнефть» (ОАО НК «Роснефть»)  
ООО «Картография»  
ООО «Керам»  
ООО Газпром ресурс  
ООО Газпромнефть НТЦ  
ООО Иркутскгеофизика  
ООО Квазар  
ООО КерамикСтрой  
ООО НПЦ Геостра  
ООО НТЦ Салаватнефтеоргсинтез  
ООО Оренбургнефтегеофизика  
ООО Пермнефтегеофизика  
ООО Проектно-технологический институт НХП  
ООО СевКавнефтегазгеофизика  
ООО ТК Шлюмберже  
ООО ТНГ АлГИС  
ООО ТНГ групп  
ООО Ханты-Мансийская геофизическая компания  
ООО Э-Кон  
ООО РН-УфаНИПИнефть  
Российский НИИ комплексного использования и охраны водных ресурсов (БашНИИВХ)  
ТОО Геофизическая компания «Каспий»  
УГНТУ

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

Создание прогностической тест-системы для оценки риска развития и персонализации подходов к терапии широко распространенных онкологических заболеваний на основе изучения генетических и эпигенетических механизмов опухолевого роста. Объем субсидий: 10 000 тыс. руб.

Разработка методов диагностики состояния пресноводного комплекса и образования техногенных скоплений газа для обеспечения надежности скважин при эксплуатации подземных хранилищ газа и нефтяных месторождений. Объем субсидий: 8 000 тыс. руб.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Система передачи данных с наноантенной (изобретение)**

*Авторы:* Гоц Сергей Степанович, Бахтизин Рауф Загидович.

*Краткое описание:* Изобретение относится к разделам радиотехники, электрической и оптической связи с использованием нанотехнологий, в которых рассматриваются методы обработки сигналов в процессе их передачи и приема. Суть изобретения направлена на расширение функциональных возможностей устройства за счет расширения динамического диапазона работы устройства, улучшения линейности и точности характеристик амплитудных модуляторов и амплитудных детекторов, а также на повышение чувствительности приемной части устройства.

Технический результат достигается тем, что в известном устройстве, содержащем передатчик, излучатель, линию связи, например, оптическую или эфирную и приемник, приемник выполнен в виде установленной на выходе линии связи наноантенны и инфракрасного измерителя температуры, приемный оптический элемент которого ориентирован на активную область наноантенны, а выход инфракрасного измерителя температуры является выходом устройства.

*Область применения:* Электроника.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Способ защиты зерна от токсикогенных грибов и накоплений (изобретение)**

*Авторы:* Талипов Рифкат Фаатович, Мустафин Ахат Газизьянович.

*Краткое описание:* Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности, к способу защиты зерна от токсиногенных грибов и накопления микотоксинов при предпосевной обработке и закладке его на хранение. Данная защита достигается тем, что в качестве химического препарата используют водный раствор, содержащий 1% тетрагидрофуранола-3 и 0,5–1,0% глицерина, а обработку зерна производят раствором композиции в количестве 3,0–3,4 л/т зерна.

*Область применения:* Сельское хозяйство.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Способ приготовления переживающих срезов пириформной доли мозга (изобретение)**

*Авторы:* Ахмадеев Азат Валерьевич, Калимуллина Лилия Бариевна.

*Краткое описание:* Способ приготовления переживающих срезов пириформной доли мозга путем иссечения ткани по форме эллиптического параболоида под углом от 18 до 22° к продольной оси мозга с последующей инкубацией в питательной среде, отличающийся тем, что при иссечении производят одномоментную дифференциацию пириформной доли мозга на кортикомедиальный и базолатеральный отделы миндалевидного комплекса. Регистрационный номер НИР 1.102.08.

*Область применения:* Медицина.

*Вид охранного документа:* Патент.

## **Способ и устройство для уменьшения попадания наночастиц активированного угля в смесь воды и этилового спирта (изобретение)**

*Авторы:* Гоц Сергей Степанович, Бахтизин Рауф Загидович, Ямалетдинова Клара Шаиховна, Ги-маев Рагиб Насретдинович.

*Краткое описание:* Способ уменьшения попадания наночастиц активированного угля в спиртоводную смесь этилового спирта и воды в процессе очистки от посторонних химических соединений, заключающийся в том, что предназначенную для очистки спиртоводную смесь подают под давлением в нижнюю часть колонны адсорбера, заполненной порошковым активированным углем, а очищенную спиртоводную смесь отбирают из верхней части колонны адсорбера, отличающийся тем, что находящийся в адсорбере гранулированный или толченый активированный уголь, непосредственно перед его использованием подвергают сепарации, при этом промывочную жидкость подают в верхнюю часть колонны адсорбера через гидровибратор, формирующий в потоке промывочной жидкости продольные акустические волны в широкой полосе частот от 10 Гц до 20 кГц, а использованную промывочную жидкость отводят из нижней части колонны адсорбера через мембранный фильтр, имеющий поры порядка 1–3 мкм, при этом скорость потока промывочной жидкости устанавливают в 10–100 раз больше, чем скорость потока спиртоводной смеси во время ее фильтрации в адсорбере в рабочем режиме. Регистрационный номер НИР 1.110.08Ф.

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

## **Устройство для уменьшения попадания наночастиц активированного угля в смесь воды и этилового спирта (полезная модель)**

*Авторы:* Гоц Сергей Степанович, Бахтизин Рауф Загидович, Ямалетдинова Клара Шаиховна, Ги-маев Рагиб Насретдинович.

*Краткое описание:* Устройство для уменьшения попадания наночастиц активированного угля в смесь воды и этилового спирта состоящее из корпуса, верхнего и нижнего штуцеров, отличающееся тем, что в нижний и верхний штуцеры вмонтированы мембранные фильтры, при этом верхний штуцер дополнительно снабжен гидровибратором, нижний – вибратором. Регистрационный номер НИР 1.110.08Ф.

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Патент.

## **Способ выявления мутации с.-53-2A>G в гене престина (SLC26A5), вызывающей развитие несиндромальной аутосомно-рецессивной глухоты (изобретение)**

*Авторы:* Хуснутдинова Эльза Камилевна, Джемилева Лиля Усеиновна, Лобов Семен Леонидович.

*Краткое описание:* Изобретение относится к медицине, а именно, к медицинской генетике и оториноларингологии. Сущность: выделяют ДНК из лимфоцитов периферической венозной крови методом фенольно-хлороформной экстракции, далее с помощью специальных последовательностей олигонуклеотидов с флуоресцентной меткой, фланкирующих области с возможным содержанием мутации с.-53-2A>G в гене SLC26A5. Использование изобретения позволяет получить точный, объективный клинический диагноз наследственной аутосомно-рецессивной потери слуха.

*Область применения:* Медицина.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

## **Способ иммобилизации фрагментов молекулы нативной ДНК (изобретение)**

*Авторы:* Бахтизин Рауф Загидович, Шарипов Талгат Ишмухамедович.

*Краткое описание:* Изобретение относится к области молекулярной биологии и нанобиотехнологий, а также к способу создания биочипов. Целью предлагаемого изобретения является удешевление способа иммобилизации фрагментов нативных ДНК и увеличение иммобилизационной способности подложки. Цель достигается в предлагаемом способе иммобилизации фрагментов молекул нативных ДНК, включающем свежий скол слюды, который используется в качестве подложки, нанесение и выдержку индивидуального раствора сульфата двухвалентного металла на данную

подложку, сушку на воздухе, нанесение иммобилизационного раствора, содержащего фрагменты молекулы нативной ДНК в растворе сульфата двухвалентного металла, промывку водой и сушку в эксикаторе в присутствии P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

*Область применения:* Молекулярная биология, нанобиотехнологий.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Комплексное соединение 5-гидрокси-6-метилурацила с сукцинатом натрия, и способ его получения (изобретение)**

*Авторы:* Мышкин Владимир Александрович, Репина Эльвира Фаридовна, Бакиров Ахат Бариевич, Абдрахманов Ильдус Бариевич, Мустафин Ахат Газизьянович, Гимадиева Альфия Раисовна.

*Краткое описание:* Изобретение относится к органической химии, конкретно к новому комплексному соединению 5-гидрокси-6-метилурацила с сукцинатом натрия (5-гидрокси-6-метилурацил сукцинат) проявляющему антигипоксическую активность. Задача, на решение которой направлено заявленное техническое решение, заключается в расширении арсенала фармакологических препаратов, обладающих низкой токсичностью и более высокой антигипоксической активностью, которые повышают устойчивость организма при некоторых видах гипоксии и в условиях воздействия других экстремальных факторов окружающей среды. Новое комплексное соединение 5-гидрокси-6-метилурацила с сукцинатом натрия получено с 98% выходом путем смешивания 5-гидрокси-6-метилурацила и сукцината натрия в соотношении 1:10 в дистиллированной воде с последующим перемешиванием реакционной смеси до растворения 5-гидрокси-6-метилурацила, удалением растворителя из реакционной смеси и выделением продукта. Указанное соединение может быть использовано в медицине в качестве препарата, способного повышать выживаемость в условиях воздействия экстремальных факторов среды - гипоксии.

*Область применения:* Химическая промышленность.

*Вид охранного документа:* Патент.

### **Способ дифференцированного извлечения ростральных и каудальных частей миндалевидного комплекса мозга и устройство для его осуществления (изобретение)**

*Авторы:* Калимуллина Лилия Барыевна, Ахмадеев Азат Валерьевич.

*Краткое описание:* Изобретение относится к медицине, а именно к нейробиологии. Предложен способ дифференцированного извлечения ростральных и каудальной частей миндалевидного комплекса мозга, характеризующийся тем, что извлечение образцов ткани миндалевидного комплекса мозга проводится в два этапа, при этом извлеченные ростральные и каудальные части комплекса имеют конусовидную форму. Техническим результатом изобретения является полное выделение структур пириформной доли мозга крыс с одномоментной дифференциацией их на ростральные и каудальные части кортикомедиального и базолатерального отделов миндалевидного комплекса.

*Область применения:* Медицина, нейробиология.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Устройство для дифференцированного извлечения ростральных и каудальных частей миндалевидного комплекса мозга (полезная модель)**

*Авторы:* Калимуллина Лилия Барыевна, Ахмадеев Азат Валерьевич.

*Краткое описание:* Полезная модель относится к медицине, а именно к нейробиологии. Устройство для дифференцированного извлечения ростральных и каудальных частей миндалевидного комплекса мозга в виде специального резца с рукояткой, двумя полостями, центральной режущей частью, передней режущей кромкой с выступом, дополнительно содержащее ограничители полостей, выполненные с возможностью передвижения и располагающиеся симметрично с каждой стороны от центральной режущей части, при этом на внутренние боковые поверхности полостей резца нанесена разметка. За счет ограничения емкости полостей для кортикомедиального и базолатерального отделов возможно осуществлять двухэтапное дифференцированное выделение ростральных и каудальных частей указанных отделов мозга.

*Область применения:* Медицина, нейробиология.

*Вид охранного документа:* Патент.

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

### **Разработка способов химической перфорации непроницаемых пород (отвалов ГОК) с целью извлечения цветных и благородных металлов (технология)**

*Описание:* Разработка и создание рецептуры реагентов для химической перфорации упорных и глинистых руд для интенсификации процесса извлечения цветных и драгоценных металлов из руд и рудных хвостов.

*Область применения:* Горнодобывающая промышленность.

*Состояние:* Научный задел.

### **Молекулярный дизайн, способы получения и биологическая активность новых потенциальных лекарственных препаратов (материал)**

*Описание:* Исследование современными теоретическими и практическими методами механизмов комплексообразования производных урацила с ферментами, ответственными за рост опухолевых клеток и развитие воспалительных процессов в живых организмах. Разработка научных основ получения новых лекарственных форм, основанных на комплексообразовании азотсодержащих веществ и биологически активных карбоксил- и оксисодержащих соединений.

*Область применения:* Медицина и фармакология.

*Состояние:* Научный задел.

### **Разработка сорбционных и мультисенсорных технологий на основе супрамолекулярных сетчатых структур для определения оптически активных соединений из лекарственных средств (технология)**

*Описание:* В процессе выполнения проекта будет разработано не менее 5 хроматографических методик определения оптически активных веществ в лекарственных средствах. Будут созданы технологии мультисенсорной идентификации широкого спектра оптически активных веществ, а также прототипы будущих мобильных сенсоров.

*Область применения:* Химическая промышленность.

*Состояние:* Научный задел.

### **Создание новых солнечных элементов на основе сопряженных органических наноматериалов для возобновляемых источников энергии (материал)**

*Описание:* Создание наноэлектронных устройств в виде солнечных батарей с использованием синтезированных полимеров.

*Область применения:* Электроэнергетика.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка физико-химических основ создания новых полимерных материалов биомедицинского назначения с контролируемыми сорбционными, реологическими и структурно-физическими характеристиками на основе природных и синтетических полимеров (материал)**

*Описание:* Разработка физико-химических основ создания новых полимерных материалов биомедицинского назначения с регулируемыми характеристиками (сорбционно-диффузионными, реологическими свойствами, а также регулируемой скоростью биодеградации) на основе синтетических и природных полимеров.

*Область применения:* Медицина, химическая промышленность.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Активная термометрия (технология)**

*Описание:* Теоретические и экспериментальные исследования тепловых полей в системе скважина-пласт при индукционном нагреве колонны применительно к диагностике заколонных перетоков.

*Область применения:* Нефтедобывающая промышленность.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

### **Разработка новых эффективных термоэлектрических генераторов на основе наноструктурированных материалов (технология)**

*Описание:* Разработаны композиции, обеспечивающие термоэлектрическую эффективность  $ZT \sim 1.5$ , предложен способ снижения деградации термоэлементов на основе сульфида меди из-за высокой ионной проводимости.

*Область применения:* Электроэнергетика.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Технологии и технологические устройства обезвоживания водонефтяных эмульсий и утилизации нефтяных шламов (технология)**

*Описание:* Предложены новые методы увеличения нефтеотдачи пластов при физическом воздействии на высокомолекулярные компоненты нефти.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Научный задел.

### **Молекулярно-генетическое изучение генофонда и генетической истории народов Евразии (технология)**

*Описание:* Выявлены генетические маркеры риска развития 12 наследственных и 15 социально-значимых многофакторных заболеваний человека, разработаны тест-системы и алгоритмы ранней ДНК-диагностики.

*Область применения:* Медицина.

*Состояние:* Научный задел.

### **Исследование поверхности твердых тел с атомарным разрешением, формирование наноразмерных функциональных элементов (инновационный продукт)**

*Описание:* Получено СТМ изображение изолированной InAs квантовой точки с атомным разрешением на GaAs подложке в условиях сверхвысокого вакуума и установлена ее атомная структура.

*Область применения:* Электроэнергетика.

*Состояние:* Научный задел.

### **Солнечные элементы на основе полимерных материалов (технология)**

*Описание:* Получены экспериментальные образцы солнечных элементов на основе производных полианилина с фуллеренсодержащими полимерами.

*Область применения:* Электроэнергетика.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

### **Технологии ударно-волнового воздействия в жидкости, газе и плазме (технология)**

*Описание:* Получена технология глубокой переработки тяжелых углеводородов с выходом светлой фракции 10–15 %.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Научный задел.

### **Создание многофункциональной наноструктурированной керамики (материал)**

*Описание:* Разработаны композиции, обеспечивающие возможность снижения температуры обжига керамических изделий с 1400 до 700 °С.

*Область применения:* Энергетическая, строительная промышленность.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

### **Электромагнитные (ЭМ) технологии в нефтедобыче и экологии (технология)**

*Описание:* Разработаны СВЧ технологии и технологические устройства обезвоживания водонефтяных эмульсий и утилизации нефтяных шламов.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Опытный образец.



### **Изучение опасных геологических процессов с увязкой геодезических и геоморфологических условий (технология)**

*Описание:* Созданы постоянно действующие станции, принимающие сигналы со спутников созвездий GPS и ГЛОНАСС с ежесуточной архивацией данных и поправками с Интернет.

*Область применения:* Геология.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Разработка экологически безопасных препаратов на основе наночастиц серы для стимулирования роста растений, увеличения долговечности и прочности строительных материалов (материал)**

*Описание:* Разработаны универсальные материалы для увеличения долговечности защитных свойств строительных материалов и для ускорения роста растений.

*Область применения:* Строительство, сельское хозяйство.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Экологический мониторинг техногенного воздействия на окружающую среду (инновационный продукт)**

*Описание:* Разработаны вольтамперометрические датчики типа «электронный язык» для контроля качества моторных масел, спиртных напитков, соков, минеральной воды и т.д.

*Область применения:* Охрана окружающей среды.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Изучение патогенетических механизмов социально значимых психоневрологических заболеваний (эпилепсия, наркомания и др.) (инновационный продукт)**

*Описание:* Исследованы фундаментальные закономерности структурно-функциональной организации мозга, создан единственный в России УНЦ по комплексным исследованиям миндалевидного комплекса мозга человека.

*Область применения:* Медицина.

*Состояние:* Научный задел.

### **Пленочные покрытия на основе биогенных полимеров (материал)**

*Описание:* Разработаны полимерные пленки, способствующие эффективному заживлению раневых поверхностей в хирургии ожоговой травмы и лечению послеожоговых рубцов.

*Область применения:* Медицина.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Информационное сопровождение данных промыслово-геофизических исследований при контроле за разработкой месторождений углеводородов (технология)**

*Описание:* Разработан автоматизированный инструмент для сбора, визуализации, обработки и хранения геолого-геофизических данных в нефтегазовой отрасли.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Организовано промышленное производство.

### **Технология активной термометрии при контроле за разработкой нефтегазовых скважин (технология)**

*Описание:* Изучено формирование теплового поля при индукционном нагреве колонны.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Организовано промышленное производство.

### **Разработка информационной системы мониторинга и управления геокриологической ситуацией в геотехнических системах криолитозоны (технология)**

*Описание:* Разработаны 7 технических решений в области термоэрозионных процессов в криолитозоне для нефтегазодобывающих предприятий ЯНАО.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Организовано промышленное производство.

### **Разработка малогабаритного трубчатого турбулентного аппарата для быстрых химических реакций (технология)**

*Описание:* Внедрены на различных производствах несколько десятков технологических схем, последняя из которых в производстве изопренового каучука (ОАО «Синтез-Каучук», г. Стерлитамак) с экономическим эффектом 12,8 млн руб. в год.

*Область применения:* Химическая промышленность.

*Состояние:* Организовано промышленное производство.

### **Разработка пропиточного состава «АКВАСТАТ» (технология)**

*Описание:* Разработана эффективная и долговечная защита от проникновения воды всех основных строительных материалов (бетон, кирпич и др.) из-за образования в их порах наноразмерного покрытия из наночастиц серы со средним размером 20 нм.

*Область применения:* Строительная индустрия, дорожное хозяйство, РЖД, гидроэнергетика.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

### **Регулятор роста и развития растений с иммуномоделирующим действием (Рифтал) (материал)**

*Описание:* Достигнуто повышение урожайности зерновых культур и сахарной свеклы на 12–26%, сверхнизкие нормы расхода – 1 мл/га или 5 мл/т семян, 4 класс опасности, экологичен, до 50% снижение норм расхода фунгицида.

*Область применения:* Сельское хозяйство.

*Состояние:* Организовано промышленное производство.

### **Разработан биопрепарат «Ремедойл» (ТУ 9291-001-86142353-2012) (материал)**

*Описание:* Разработаны суспензионная и иммобилизованная формы биопрепарата для ликвидации последствий утечки нефтепродуктов в объектах окружающей среды.

*Область применения:* Нефтедобыча, нефтепереработка.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

## **КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА**

Башкирский государственный университет является одним из ведущих научно-образовательных центров в Республике Башкортостан, осуществляет междисциплинарные исследования, подготовку и переподготовку высококвалифицированных кадров по широкому спектру направлений и специальностей для сферы образования, науки и высокотехнологичных отраслей экономики и имеет сложившиеся взаимодействия с институтами РАН, отраслевыми научно-исследовательскими институтами, крупными промышленными предприятиями.

Среди основных направлений научно-исследовательской и инновационной деятельности университета можно отметить работы по таким направлениям как: «Наносистемы» на базе НОЦ «Наноразмерная химия», НОЦ «Физика и технология кристаллических материалов», НОЦ «Информационно-коммуникационные технологии для промышленности и энергетики», по направлению «Рациональное природопользование» на базе НОЦ «Химия», НОЦ «Многофазные системы», НОЦ «Экология и минеральные ресурсы Южного Урала», на базе НОЦ «Молекулярная генетика человека» решаются комплексные проблемы по направлению «Биотехнологии и медицинская генетика», комплексные проблемы по созданию инновационно-технологического центра «Геофизические методы контроля добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа» решаются на базе НОЦ «Геофизика». Кроме этого, в Башкирском государственном университете успешно функционирует 36 научно-исследовательских подразделений, в числе которых 14 научно-исследовательских лабораторий и центров и 22 научные школы. В целях коммерциализации объектов интеллектуальной собственности при университете в настоящий момент активно функционируют 18 малых инновационных предприятий.

Результаты интеллектуальной деятельности университета включают перспективные разработки в области нанотехнологий и биомедицины. Среди них можно выделить работу по созданию системы передачи данных с наноантенной, позволяющей расширить функциональные возможности устройства приема-передачи за счет расширения динамического диапазона работы, улучшения линейности и точности характеристик амплитудных модуляторов и амплитудных детекторов, а также на повышения чувствительности приемной части устройства. Имеется научный задел получения новых лекарственных форм, основанных на комплексообразовании азотсодержащих веществ и биологически активных карбоксил- и оксисодержащих соединений.