

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### Основные научные школы и планы развития научных направлений

Научная деятельность филиала осуществляется в соответствии с Положениями о различных видах НИД, утвержденными директором. Непосредственно научно-исследовательской деятельностью вуза руководит заместитель директора по научно-исследовательской и инновационной деятельности. Организационная структура научных подразделений вуза включает в себя кафедры, научно-исследовательские лаборатории, Совет по научной деятельности и Совет молодых ученых. На заседании Ученого совета филиала ежегодно заслушивается доклад, посвященный итогам и перспективам научной деятельности. Текущие и организационные вопросы, состояние научной деятельности подразделений рассматриваются на заседаниях директората. Планы и научно-исследовательской работы кафедр утверждаются на заседаниях кафедр, советах факультетов и заместителем директора по научной работе.

В Бирском филиале БашГУ выполняются научные работы по следующим направлениям:

#### **1. Математическое моделирование физико-химических процессов и механика сплошных сред.**

В это направление входят следующие школы и лаборатории:

Научная школа д.ф.-м.н., профессора Усманова С.М. «Математическое моделирование полимеризационных процессов и численное решение обратных задач химической физики». Кураторы: д.ф.-м.н., профессор Спивак С.И. (БГУ, г. Уфа). д.ф.-м.н., профессор Ягола А.Г. (МГУ, г. Москва).

Научная школа д.ф.-м.н., профессора, академика АН РБ Шагапова В.Ш. «Динамика многофазных сред в атмосфере». Куратор: академик РАН Р.И. Нигматулин (Москва).

Лаборатории:

«Математическое моделирование полимеризационных процессов и численное решение обратных задач химической физики». Научный руководитель - д.ф.-м. н., проф. Усманов С.М.

«Электрические явления в полимерных материалах». Научные руководители - к.ф.-м.н., доцент Пономарев А.Ф., д.ф.-м.н., проф. Лачинов А.Н.

«Динамика многофазных сред в атмосфере». Научный руководитель - д.ф.-м. н., академик АН РБ Шагапов В.Ш.

«Дифференциальные уравнения, численные методы и оптимизация нелинейных процессов». Научный руководитель - к.ф.-м.н., доцент Чудинов В.В.

#### **2. Теоретические и функциональные аспекты разноструктурных языков: взаимодействие языка, общества и культуры.**

В это направление входят следующие школы и лаборатории:

Научная школа д. фил. наук Абдуллиной А.Ш. «Язык и литература в поликультурном пространстве»

Научная школа д. фил. наук, профессора Петишевой В.А. «Стили и жанры русской литературы XIX-XX вв.»

Научная школа доктора фил. наук, профессора Юнусова И.Ш. «Поэтика русской литературы нового и новейшего времени»

Научная школа д. фил. наук Карамовой А.А. «Лингвистические исследования дискурса».

Научная школа д. фил. наук Сальниковой В.В. «Антропоцентрическое направление в лингвистике».

Научная школа д. фил. н., профессора Горшунова Ю.В. «Функциональный анализ языковых единиц разных уровней в аспектах семантики, прагматики, социокультурной специфики в лингвистике и практике преподавания иностранных языков».

Проблемная лаборатория АН РБ при БФ БашГУ «Язык и литература в поликультурном пространстве». Научный руководитель д. фил. наук Абдуллина А.Ш.

### **3. Экологический мониторинг физико-химических загрязнений окружающей среды.**

Руководитель направления - д.ф.-м.н., профессор Усманов С.М.

В это направление входят следующие лаборатории:

Лаборатория химического анализа. Научный руководитель – к. хим. наук Махмутов А.Р.

Лаборатория радиационной экологии и радиометрии. Научный руководитель – к.ф.-м.н. Пономарев А.Ф.

Микробиологическая лаборатория. Научный руководитель – к.биол.наук Минина Н.Н.

### **4. Социально-педагогические предпосылки модернизации целостного образовательного процесса в школе и вузе.**

В это направление входят школы:

Доктора пед. наук, профессора Синагатуллина И.М. «Совершенствование образовательного процесса в поликультурном социуме».

Доктора пед. наук, профессора Тагариева Р.З. «Педагогические основы непрерывного технологического образования сельской молодежи в условиях социально-экономических преобразований».

Профессора Бронникова С.А. «Организация и научно-методическое сопровождение образовательного процесса в современных условиях».

### **5. Аграрная экономика.**

В это направление входит совместная научно-исследовательская лаборатория АН РБ и БФ БашГУ «Аграрная экономика». Научный руководитель – к.э.н., доц. Стомба Е.В.

### **6. Особенности отечественной и зарубежной истории.**

Это направление представлено научной школой д.и.н., профессора Габдулхакова Р.Б. «Особенности российской истории через призму ее

региональной специфики».

### **7. Общая биология.**

Это направление представлено школой д.б.н., профессора Кутлина Н.Г. «Биология человека и животных».

Сформированные в филиале научных школы и проблемные лабораторий, хорошо известных как в Республике Башкортостан, так и в России обеспечивают высокий уровень научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава филиала.

Филиал проводит научные исследования в сотрудничестве с научными учреждениями Российской академии наук, отраслевыми академиями наук, с научными организациями и предприятиями. В вузе сложилась устойчивая система научных связей с ведущими научными центрами страны, с вузами РФ и РБ, среди которых Башкирский педагогический университет им. М.Акмуллы, Казанский, Челябинский, Уральский и Ульяновский государственные университеты, Стерлитамакский филиал БашГУ, Уфимский ГНТУ, УФИЦ РАН и др.

Девять основных научных направлений зарегистрированы в ГРНТИ.

В филиале успешно развивается материально-техническая база научных исследований. Функционируют оснащенные современным оборудованием лаборатории «Экологический мониторинг физико-химических загрязнений окружающей среды» и «Композиционные материалы на основе наноструктурированной керамики». Работа лабораторий направлена на развитие перспективных форм научно-технического сотрудничества с промышленными предприятиями с целью совместного решения научно-технических задач и расширения использования вузовских разработок в производстве. На базе лаборатории «Экологического мониторинга физико-химических загрязнений окружающей среды» создана микробиологическая лаборатория. Проводимые в ней работы связаны с актуальным вопросом очистки загрязненных нефтепродуктами территорий при помощи микроорганизмов.

### **Объем проведенных научных исследований**

Научно-исследовательская работа в филиале в 2018 году финансировалась за счет грантов и хоздоговорных исследований.

#### *1. Гранты*

Грант Федерального агентства по делам молодежи на проведение Второго этапа III Всероссийского студенческого фестиваля исторической реконструкции «Река времени» в размере 1900 тыс. руб. Руководитель Хамидуллин Р.Р.

#### *2. Хоздоговора*

Выполнено хоздоговоров на сумму 18304, 0 тысяч рублей, в том числе:  
- с ООО «Керам» Руководитель - доцент Латыпов А.Б. Технология изготовления керамических трубчатых изоляторов, сумма - 1200000 руб.;

Исследование технологического процесса изготовления трубчатых изделий экструзией, сумма – 812270руб.;

- с ООО "НТЦ Система": Разработка методики анализа и программного обеспечения сложных акустических сигналов, руководитель – доцент Чуудинов В.В., сумма – 1400000 руб..

- с ИП КФХ Зямилев И.Г. Совершенствование технологии заключительного откорма молодняка крупного рогатого скота, руководитель- профессор Кутлин Ю.Н., сумма – 102000 руб.

Динамика финансирования научных исследований в БФ БашГУ за период с 2014 по 2018 гг. отражена ниже (таблица 5).

Таблица 5

**Динамика финансирования научных исследований в Бирском филиале БашГУ (в тыс. руб.)**

Годы			2014	2015	2016	2017	2018
Объем финансирования НИР, тыс. руб.	В том числе из средств	Минобразования России		-	-	-	-
		Гранты	400,0	400,0	400,0	250,0	1900,0
		Зарубежных источников	-	-	-	-	
		Других источников	16580,4	18639,5	19768,5	18522,1	18304,0
Всего			16980,4	19039,5	20168,5	18772,1	20204,0

**Новые формы организации проведения научных исследований**

В БФ БашГУ ведется совместная работа с АН РБ. В рамках этой работы созданы три совместные лаборатории:

1. Проблемная лаборатория «Математическое моделирование и механика сплошных сред» Академии наук Республики Башкортостан при БФ БашГУ. Научный руководитель д.ф.-м. н., проф., Усманов С.М.

2. Проблемная лаборатория АН РБ при БФ БашГУ «Язык и литература в поликультурном пространстве». Научные руководители: д. фил. наук, профессор Юнусов И.Ш., д. фил. н., профессор Горшунов Ю.В.

3. Совместная научно-исследовательская лаборатория АН РБ и БФ БашГУ «Аграрная экономика». (Руководитель - к.э.н., доц. Стомба Е.В.)

Основной целью международной деятельности БФ БашГУ является интеграция в Российское, европейское и мировое образовательное сообщество и повышение авторитета российской и республиканской систем образования.

В настоящее время достаточно тесная научная и образовательная деятельность филиала реализуется с Уфимскими научными центрами РАН.

Совместная учебная и научная деятельность осуществляется в соответствии с договорами о сотрудничестве по подготовке бакалавров, магистров и аспирантов.

Бакалавры и магистры имеют возможность проводить научные исследования на базе специализированных лабораторий УФИХ РАН. В основном эти работы касаются кафедры химии, которая осуществляет там процессы синтеза и идентификации биологически активных соединений методами спектроскопии ядерного магнитного резонанса и масс-спектрометрии.

Результаты научных исследований непрерывно внедряются в учебный процесс. Это происходит по всем направлениям подготовки. Так, например, выполнение НИР в лаборатории «Экологического мониторинга физико-химических загрязнений окружающей среды» дает новые данные по экологии, химии и природопользованию.

### **Внедрение собственных разработок в производственную практику (взаимодействие с промышленными предприятиями)**

По ряду направлений исследований их результаты внедряются в производственную практику. В рамках лаборатории «Динамика многофазных сред в атмосфере» под руководством академика АН РБ Шагапова В.Ш. выполнены расчеты по параметрам движения нефтепродуктов в скважине. Проведены численные эксперименты, иллюстрирующие динамику добычи нефтепродуктов в зависимости от состава и структуры нефтеносных пород. Осуществляются работы по разработке методов добычи газа из газогидратных отложений. Проводятся совместные работы с ООО «РН-УфаНИПИнефть».

На основе лаборатории «Технологии наноструктурированной керамики» разработаны новые технологии производства профильных керамических изделий. Производятся и реализуются изделия из композиционных материалов, в том числе материалов на основе тугоплавких оксидных и бескислородных соединений, карбида кремния и катодов из гексаборида лантана для предприятий nanoиндустрии, машиностроения, нефтехимии и строительного комплекса Республики Башкортостан и других регионов России. Изделия из керамических оксидных композиционных материалов используются на предприятиях ОАО «БелЗАН» (г.Белебей), ОАО «Красный Пролетарий» (г.Стерлитамак), ООО «Керам» (г.Уфа), ООО «ПД Татнефть-Алабуга Стекловолокно» (Р.Татарстан, Елабужский р-н), ОАО «ДААЗ» (г.Димитровград) и ОАО «ММК» (г.Магнитогорск).

Научным исследованием, имеющим прикладное значение, являются работы на тему «Моделирование блочной трехмерной радикальной полимеризации методом Монте-Карло и изучение наноструктурной неоднородности тела трехмерного полимера». Руководитель – профессор Усманов С.М. Результаты математического моделирования кинетики

трехмерной свободно-радикальной полимеризации ДАИФ методом Монте-Карло дают возможность подобрать наиболее оптимальные начальные условия реакционного процесса для получения полимерных материалов на основе ДАИФ с требуемой степенью сшитости. Полученные расчетные результаты непосредственно используются при решении проблемы создания научных основ направленного синтеза полимерных материалов с заданным комплексом свойств, проводимых в ИХФ им. Н.Н. Семенова (г.Москва) и в ИОХ УНЦ РАН (г.Уфа).

Созданная на базе лаборатории «Экологического мониторинга физико-химических загрязнений окружающей среды» микробиологическая лаборатория проводит работы связанные с актуальными вопросами очистки загрязненных нефтепродуктами территорий при помощи микроорганизмов. Работы выполняются по заказу ООО «БашНИПИнефть». Работы завершают лабораторную стадию и планируется внедрение полученных результатов в производственную практику.

### **Эффективность научной деятельности (издание научной и учебной литературы, подготовка научно-педагогических кадров**

Результаты научных исследований отражены в публикациях работников филиала, в том числе в монографиях, учебниках и учебных пособиях, в сборниках научных трудов, энциклопедиях, словарях и в статьях, в том числе из списка ВАК и другой научной литературе.

Ниже (таблица 6) приведены основные результаты научной деятельности Бирского филиала БашГУ, которые отражают количество основных публикаций за 2014-2018 годы.

*Таблица 6*

#### ***Динамика изданий монографий, учебников и учебных пособий***

Годы	Монографии	Учебники и учебные пособия			Статьи ВАК
		Гриф УМО и МО	Другие грифы	Всего	
2014	54	11	70	81	178
2015	22	10	98	108	102
2016	27	4	72	76	105
2017	29	4	81	85	100
2018	22	6	294	300	82

Показателем научной активности ученых вуза является их участие в конференциях различных уровней. За 2018 год профессорско-преподавательский состав вуза принимал участие (очно и заочно) в 140 научных конференциях различного уровня.

Бирский филиал БашГУ сам активно участвует в работе по

проведению конференций различного уровня. По результатам конференций опубликованы соответствующие сборники материалов. Периодически издается «Вестник Бирского филиала БашГУ», выпуски которого содержат статьи по основным научным направлениям вуза.

Количество конференций, проведенных на базе Бирского филиала БашГУ за 2014-2018 годах, приведено в таблице (таблица 7).

Таблица 7

### **Конференции на базе Бирского филиала БашГУ**

Годы	Международные	Всероссийские	Региональные, межвузовские, республиканские	Всего
2014	17	12	9	38
2015	6	17	10	33
2016	8	17	10	35
2017	9	10	9	28
2018	8	15	12	35

### **Патентно-лицензионная деятельность**

В 2018 г. в филиале зарегистрирована заявка о выдаче патента РФ на полезную модель: поступила 18.07.2018 в Федеральный институт промышленной собственности. Входящий номер №042189, регистрационный номер 2018126555. от 20.07.2018 Название полезной модели – устройство мониторинга состояния атмосферного воздуха. Заявители – Груденко Р.П., Исламова А.А.

### **Инновационная деятельность**

В филиале инновационная деятельность проводится в виде выполнения и научно-исследовательских, проектных, изыскательских, опытно-конструкторских и технологических работ, направленных на создание новой или усовершенствованной продукции и нового или усовершенствованного технологического процесса, реализуемых в практической деятельности с целью их коммерциализации.

В этом направлении в филиале значительный интерес представляют работы, проводимые в лаборатории «Технологии наноструктурированной керамики» по разработке новой технологии производства профильных керамических изделий. Производятся и реализуются изделия из композиционных материалов, в том числе материалов на основе тугоплавких оксидных и бескислородных соединений, карбида кремния и катодов из

гексаборида лантана для предприятий наноиндустрии, машиностроения, нефтехимии и строительного комплекса Республики Башкортостан и других регионов России. Внедрение разработанных технологий производится в ООО «Керам».

В филиале создана микробиологическая лаборатория. Проводимые в ней работы связаны с актуальным вопросом очистки загрязненных нефтепродуктами территорий при помощи микроорганизмов. Работы выполняются по заказу ООО «БашНИПИнефть». Работы завершают лабораторную стадию и планируется внедрение полученных результатов в производственную практику.