

ОТЧЕТ
по исполнению мероприятий
Программы развития на 2014 – 2018 гг. в первом полугодии 2014 г.

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Научно-исследовательский институт физической и органической химии

ОТЧЕТ
по исполнению мероприятий
Программы развития на 2014 – 2018 гг. в первом полугодии 2014 г.

Руководитель структурного подразделения

"__" _____ 2014 г. _____ Метелица А.В.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

ОТЧЕТ

1. Описание достигнутых результатов за отчетный период по задачам и мероприятиям Программы развития

Реализация мероприятий Программы развития в отчетном периоде

Задача I «Стратегическая инициатива 1. Развитие фундаментальных и прикладных исследований»

Мероприятие/Проект № 1.1 «Формирование кластера научно-исследовательских работ, в том числе мультидисциплинарных, реализуемых в рамках перспективных направлений научного поиска ЮФУ»

В институте формируется кластер взаимодополняющих НИР, реализуемых в рамках двух направлений научного поиска ЮФУ «Медицина будущего, биотехнологии», «Информационные технологии, нанотехнологии, наноматериалы». Научно-исследовательские работы выполняются коллективами исследователей в рамках базовой части госзадания Минобрнауки РФ в части научных исследований, базовой части внутреннего гранта ЮФУ, гранта Президента РФ для поддержки ведущих научных школ РФ, грантов РФФИ и РНФ. Проводимые НИР можно классифицировать по трем типам, определяющим их текущий статус и прогнозы по коммерциализации результатов:

1. Сформированы научные коллективы проектов, создан существенный фундаментальный задел, подтвержденный публикациями и патентами. Текущие результаты позволяют предполагать переход к НИОКР и коммерциализации результатов исследований в краткосрочной или среднесрочной перспективе (8 НИР).

В рамках укрупненного направления научного поиска «Медицина будущего, биотехнологии»:

1.1. Разработка фарм. субстанций нового поколения. Направленный синтез биологически активных соединений с заданным комплексом физико-химических и биологических свойств, в том числе на основе компьютерного прогнозирования (подразделение/отв. исполнители – **лаборатория органического синтеза**/г.н.с., д.х.н. А.С. Морковник, в.н.с., к.х.н. В.А. Анисимова).

1.2. Исследование свойств субкритической воды и суперкритических флюидов, для экстракции и химической модификации биологически активных природных соединений.

(подразделение/отв. исполнители - **лаборатория суб- и суперкритических флюидных технологий** с.н.с. , к.х.н. С.Н. Борисенко, с.н.с., к.х.н. – Е.В. Ветрова).

1.3. Исследование моделей непорфириновых металлоэнзимов.

(подразделение/отв. исполнитель — **отдел химии координационных соединений**/с.н.с, д.х.н. А.И.Ураев)

1.4. Синтез и исследование структур управляемых маркеров и актуаторов для исследований внутриклеточных процессов.

(подразделение/отв. исполнитель— **лаборатория фотохимии**/директор НИИ ФОХ, д.х.н. А.В. Метелица, **лаборатория специального органического синтеза**/в.н.с., к.х.н. Е.Л. Муханов)

В рамках укрупненного направления научного поиска «Информационные технологии, нанотехнологии, наноматериалы»:

1.5. Разработка материалов для оптической, в том числе трехмерной (3D memory), памяти.

(подразделение/отв. исполнитель – **лаборатория фотохимии**/директор НИИ ФОХ, д.х.н. А.В. Метелица, **отдел строения и реакционной способности органических соединений**/г.н.с., академик В.И. Минкин, **лаборатория специального органического синтеза**/с.н.с.,к.х.н. Б.С. Лукьянов)

1.6. Дизайн новых селективных хромогенных, флуорогенных и фотопереключаемых хемосенсоров.

(подразделение/отв. исполнитель – **отдел хемосенсорики**/г.н.с., д.х.н. В.А. Брень, с.н.с., к.х.н. И.Е. Толпыгин)

1.7. Разработка материалов для органических светоизлучающих диодов – OLED (Organic Light-emitting Diode), в том числе на основе направленно синтезированных люминесцентно-активных азосоединений, циклических и ациклических форм оснований Шиффа и их моно- и биядерных металлокомплексов.

(подразделение/отв. исполнитель – **отдел химии координационных соединений**/зав. отделом, к.х.н. А.С. Бурлов, с.н.с., к.х.н. И.С. Васильченко)

1.8. Разработка антифрикционных покрытий на основе полимеров или препрегов с критически высокими эксплуатационными характеристиками для тяжело нагруженных узлов трения. Разработка противоизносных металлосодержащих присадок к смазочным маслам.

(подразделение/отв. исполнитель - **лаборатория композиционных материалов и покрытий**/в.н.с., к.х.н. А.Г. Пономаренко)

2. Сформированы научные коллективы проектов, создан некоторый фундаментальный задел, подтвержденный публикациями и патентами. Текущие результаты позволяют предполагать переход к НИОКР или коммерциализацию результатов исследований в долгосрочной перспективе (3 НИР).

В рамках укрупненного направления научного поиска «Медицина будущего, биотехнологии»:

2.1. Разработка фотохромных материалов для офтальмоптики.

(подразделение/отв. исполнитель – **лаборатория специального органического синтеза/с.н.с., к.х.н. Б.С. Лукьянов**)

2.2. Синтез и изучение свойств потенциально высоко фармакоактивных производных трополона.

(подразделение/отв. исполнитель – **Отдел строения и реакционной способности органических соединений/н.с., к.х.н. И.О. Тупаева**)

В рамках укрупненного направления научного поиска «Информационные технологии, нанотехнологии, наноматериалы»:

2.3. Разработка мультистабильных полифункциональных и мультиадресных молекулярных систем для молекулярной электроники.

(подразделение/отв. исполнитель – **Лаборатория фотохимии/директор НИИ ФОХ, д.х.н. А.В. Метелица, отдел строения и реакционной способности органических соединений/г.н.с., академик В.И. Минкин, лаборатория специального органического синтеза/с.н.с., к.х.н. Б.С. Лукьянов**)

3. Перспективные направления, по которым идет формирование научных коллективов и формирование научного задела (3 НИР).

В рамках укрупненного направления научного поиска «Медицина будущего, биотехнологии»:

3.1. Получение, исследование и анализ возможностей адресной доставки новых низкомолекулярных фарм. субстанций и материалов, эффективных при лечении социально-значимых заболеваний.

3.2. Определение механизмов действия фармакологически активных соединений.

3.3. Разработка методов исследования биологических макромолекул наборами физико-химических методов и компьютерного моделирования.

Мероприятие/Проект № 1.2 «Проведение поисковых исследований, связанных с передовыми тенденциями в области органического синтеза и физической химии»

Помимо укрупненных направлений научного поиска ЮФУ, приоритетными для НИИ ФОХ остаются традиционные направления исследований: тонкий органический синтез гетероциклических и металлоорганических соединений, развитие методологии физико-химических и квантовохимических исследований, которые должны обеспечить опережающее развитие уже созданных научных направлений, формирование задела в новых областях и общий высокий фундаментальный уровень исследований НИИ ФОХ. Для проведения поисковых исследований, связанных с передовыми тенденциями в области физической и органической химии выделены пять направлений:

1.1. Изучение фотоиницированных процессов в органических молекулярных системах.

Исследование механизмов дезактивации энергии электронного возбуждения в органических молекулярных системах. Выявление закономерностей обуславливающих связь между молекулярной структурой и механизмами конкурирующих фотоиницированных процессов фотохимической и фотофизической дезактивации энергии электронного возбуждения органических молекулярных систем. Анализ кинетики и термодинамики процессов в основном и возбужденных состояниях органических фотохромов.

(подразделение/отв. исполнитель - **лаборатория фотохимии**, с.н.с., к.х.н. А.В. Чернышев, с.н.с., к.х.н. Н.И. Макарова, с.н.с., к.х.н. И.В. Дороган)

1.2. Координационная химия переходных металлов с органическими лигандами.

Подбор и модификация (рациональный дизайн) лигандных систем - азометинов, азосоединений и азотистых гетероциклов с N,O,S,Se,Te-донорными центрами. Химический и электрохимический синтез металлокомплексов лигандов с целью направленного создания комплексных соединений с заданной геометрией координационного узла и управляемым способом локализации координационной связи. Создание магнитоактивных металлокомплексов. Соединения переходных металлов с лигандами, включающими фотоактивные функциональные группы. Комплексы металлов с редокс-переключаемыми магнитными свойствами. Исследование таутомерии гетероциклических лигандных систем и стабилизации таутомерных форм при комплексообразовании.

(подразделение, отв. исполнитель – **отдел химии координационных соединений**/зав. отделом, к.х.н. А.С. Бурлов, с.н.с., к.х.н. И.С. Васильченко, с.н.с., д.х.н. А.И. Ураев, в.н.с., д.х.н. Н.Н. Харабаев)

1.3. Неклассические структуры органических и элементоорганических соединений, как потенциальная основа материалов будущего.

Химия борорганических полимеров с неклассической координацией связей на атомах углерода и молекулярный дизайн материалов на их основе. Ароматичность как фактор стабилизации органических соединений. Неклассические пирамидановые структуры, триангуленовые парамагнитные системы - аналоги графена. Металлоорганические многопалубные полиаценовые системы.

(подразделение /отв. исполнитель – **лаборатория квантовой химии**/ зав. лаб., д.х.н. Р.М. Миняев, в.н.с., д.х.н. А.Г. Стариков, н.с., к.х.н. О.А. Гапуренко, н.с., к.х.н. А.А. Старикова)

1.4. Синтез и исследование бистабильных органических соединений.

Синтез и исследование фотохромных систем различных классов – фульгидов, дигетерилэтенов, норборнадиенов, полифункциональных спирогетероциклических соединений с расширенными функциональными возможностями. Синтез и исследование таутомерных систем ароматического и гетероциклического рядов.

(подразделение/отв. исполнитель – **лаборатория специального органического синтеза**/с.н.с.,к.х.н. Б.С. Лукьянов, **отдел хемосенсорики**/г.н.с., д.х.н. В.А. Брень, с.н.с., к.х.н. И.Е. Толпыгин)

1.5. Тонкий органический синтез и исследование строения органических соединений.

Синтез и изучение реакционной способности конденсированных азотсодержащих гетеросистем. Перианнелированные гетероциклические системы. Развитие методологии гетероядерной ЯМР спектроскопии, ЭПР и ИК спектроскопии для установления строения органических соединений. Исследование механизмов реакции органических соединений и реакционных путей при синтезе сложных органических соединений на поверхностях потенциальной энергии различной топологии. (подразделение/отв. исполнители – **лаборатория органического синтеза**/г.н.с., д.х.н. А.С. Морковник, в.н.с., к.х.н. В.А. Анисимова, с.н.с., к.х.н. Ю.Е. Кощиенко, **лаборатория ядерного магнитного резонанса**/в.н.с., к.х.н. Г.С. Бородкин, **отдел химии гетероциклических соединений**/ с.н.с., к.х.н. Л.Г. Миняева).

Мероприятие/Проект № 1.3 «Подготовка и реализация программ международного сотрудничества по проведению фундаментальных и прикладных исследований в области химии»

1. Проведение совместных исследований международными коллективами исполнителей.

1.1. Совместно с сотрудниками университета Пола Сабатье (профессор С. Coudret, Laboratoire des Interactions Moleculaires et Reactivite Chimique et Photochimique, Universite Paul Sabatier, Toulouse (France)) продолжаются совместные исследования в области исследования фотоиницированных процессов в органических бистабильных системах. В 2014 году подготовлен совместный проект «Распознавание ионов металлов рецепторным ансамблем фотоконтролируемых ионофоров» (руководитель – директор НИИ ФОХ, д.х.н. А.В. Метелица), предполагающий совместные исследования, а также рабочие визиты обеих сторон. Проект представлен для участия в конкурсе на получение совместных грантов РФФИ-НЦНИ. Предполагаемый объем финансирования 3,6 млн. руб.

1.2. Совместно с Харьковским национальным университетом им. В.Н. Каразина (Украина) продолжаются интенсивные совместные работы в области исследования фотохромных спироциклических систем. Реализуется совместный проект «Дизайн новых спироциклических систем, содержащих конденсированный гетероциклический фрагмент», поддержанный грантом РФФИ (руководитель – в.н.с., к.х.н. Б.С. Лукьянов) (объем финансирования – 0,7 млн. руб.)

1.3. Совместно с университетом Тсукубы (University of Tsukuba, Япония) ведутся уникальные исследования мирового уровня по получению и исследованию принципиально новых органических и элементарноорганических соединений с неклассическими структурами. Реализуется совместный проект «Пирамидальные органические и элементарноорганические структуры» (руководитель – г.н.с., академик В.И. Минкин). В 2014 году проект поддержан РФФИ (объем финансирования – 1,4 млн. руб.)

1.4. Совместно с Университетом Форт Хейра (University of Fort Hare, Applied and Environmental Microbiology Research Group (ЮАР)) проведены предварительные исследования и подготовлен совместный проект «Дизайн новых супрамолекулярных спироциклических систем для светоправляемых элементов молекулярной фотоники, содержащих полифункциональные заместители» (руководитель – Б.С. Лукьянов), представленный для участия в конкурсе

инициативных научных проектов, проводимом совместно РФФИ и Национальным исследовательским фондом ЮАР.

2. Подготовка и реализация совместных образовательных проектов (магистратур, стажировок и т.д.)

2.1. В ходе визита профессора А. Варнека (университет Страсбурга (Франция)) в НИИ ФОХ проведена подготовительная работа по разработке и открытию совместной магистерской программы с двойным дипломом по дисциплине «Хемоинформатика».

2.2. С профессорами Э. Око и А. Садименко (University of Fort Hare, Applied and Environmental Microbiology Research Group (ЮАР)) проведены консультации по перспективам разработки совместной магистерской программы «Менеджмент в химии».

Мероприятие/Проект № 1.4 «Инновационные разработки в области фармакологии»

Проводятся работы по созданию новых биологически активных соединений группы каппа-агонистов для купирования болевого синдрома с высокой эффективностью и низким наркотическим потенциалом. Исследуемые препараты также обладают очень широким спектром другого биологического действия: обезболивающим эффектом, местноанестезирующим действием, антагонистами серотониновых и пуриновых рецепторов, радиопротективными свойствами, антиагрегантным и антитромбогенным действиями и др. Совместно с Волгоградским Государственным медицинским университетом проводятся работы по получению, доклиническим и клиническим исследованиям принципиально новых классов анальгетиков. Научно-технический совет Минпромторга РФ одобрил проведение в 2014 – 2015 годах работ по итоговым испытаниям и внедрению следующих семи новых перспективных лекарственных кандидатов и рекомендовал к финансированию в рамках профильных федеральных целевых программ (конкурсы на получение финансирования будут объявлены в период июль – сентябрь 2014 г.):

1) **Антисекреторнопротивоязвенное средство с H₂-гистаминоблокирующей активностью** на основе производного бензимидазола – динитрата 9-(2-диэтиламиноэтил)-2-фенилимидазо[1,2-а]бензимидазола.

- 2) **Противомигренозное средство, улучшающее мозговой кровоток, с 5-HT₂-антагонистическим действием** на основе производного бензимидазола - дигидрогалогениды 9-диэтиламиноэтил- 2-(4-метоксифенил)имидазо[1,2-а]бензимидазола
- 3) **Антитромботическое средство** – производного бензимидазола – гидробромида 9-(3,4-дигидроксифенацил)-2,3-дигидроимидазо[1,2-а]бензимидазола
- 4) **Антиаритмическое средство с антифибрилляторной активностью** - дигидрохлорид 1-диэтиламиноэтил-2-фенилимидазо[1,2-а]бензимидазола.
- 5) **Средства с гемореологической P2Y₁-активностью** - дигидрохлорид 1-(3-морфолинопропил)-2-фенилимидазо[1,2-а]бензимидазола.
- 6) **Антитромботическое средство с P2Y₁ антипуринергической активностью (ингибитор агрегации тромбоцитов)** – дигидрохлорид 2-(4-метоксифенил)-9-(2-морфолиноэтил)имидазо[1,2-а]бензимидазола.
- 7) **Средство с 5-HT₃-серотинергической активностью** – дигидрохлорид 1-(3-пиперидинопропил)-2-(4-фторофенил)имидазо[1,2-а]бензимидазола

Мероприятие/Проект № 1.5 «Подготовка и реализация совместных проектов с предприятиями и компаниями в рамках технологических платформ по внедрению разработок в области смазочных и антифрикционных материалов»

В стадии разработки и согласования находятся следующие проекты для реализации в рамках инструментария технологических платформ:

- «Антисейсмические прокладки для морских нефтедобывающих платформ» (предприятие-партнер - ФГУП "ЦНИИ КМ "ПРОМЕТЕЙ", технологическая платформа – «Освоение океана»);
- «Противообледенительные материалы для авиации» (предприятие-партнер - ОАО «Гаганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Г.М. Бериева», технологическая платформа – «Авиационная мобильность и авиационные технологии»)
- «Композиционные материалы для тяжело нагруженных узлов трения» (предприятие-партнер - Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ), технологическая платформа – «Авиационная мобильность и авиационные технологии»)

Задача II «Стратегическая инициатива 2. Привлечение средств и грантовое финансирование деятельности Института»

Мероприятие/Проект № 2.1 «Участие в конкурсах на получение средств из государственного бюджета за счет государственного заказа, как по базовой, так и проектной части.»

С 2014 г. в НИИ ФОХ ЮФУ реализуется проект «Компьютерное моделирование, синтез и исследование молекулярных и супрамолекулярных систем для новых материалов фотоники, спинтроники, хемосенсорики и инновационных фармацевтических субстанций» в рамках реализации базовой части госзадания в области научной деятельности (руководитель – директор НИИ ФОХ Метелица А.В., объем финансирования – 9 343 тыс. руб.).

В рамках базовой части внутренних грантов ЮФУ реализуется проект «Бистабильные молекулярные и супрамолекулярные структуры для создания интеллектуальных и биологически активных органических и металлоорганических материалов: синтез, теоретическое моделирование, спектральное и магнетохимическое исследование» (руководитель Минкин В.И., объем финансирования – 18 500 млн. руб.).

На конкурс проектной части госзадания в области научной деятельности подано 11 проектов. Победителями в рамках конкурса признаны 6 заявок, поданных коллективами структурных подразделений НИИ ФОХ ЮФУ. Общий объем финансирования в 2014 году – 30 млн. руб.

1. Нековалентные молекулярно-структурированные нанокластеры с регулируемыми свойствами. Руководитель проекта - Миняев Р.М.
2. Молекулярные переключатели флуоресцентных и ионохромных свойств. Руководитель проекта - Брень В.А.
3. Синтез, строение комплексов металлов азо-, азометиновых и гетероциклических лигандов для новых магнитных и люминесцентных материалов. Руководитель проекта - Бурлов А.С.
4. Дизайн, синтез и выделение из растительного сырья биоактивных гетероциклических соединений, перспективных для создания инновационных лекарственных препаратов. Руководитель проекта - Морковник А.С.
5. Фотохромные соединения с фотомодулируемыми флуоресцентными свойствами для биомедицинских приложений. Руководитель проекта – Минкин В.И.

6. Развитие методов гетероядерной спектроскопии ЯМР для установления строения координационных и биологически активных соединений. Руководитель проекта – Бородкин Г.С.

Мероприятие/Проект № 2.2 «Участие в конкурсах на получение грантов РФФ, РФФИ, и т.п.»

В НИИ ФОХ реализуется 11 проектов, финансируемых РФФИ. Общий объем финансирования составляет 7,7 млн. руб.

В рамках конкурса РФФ на финансирование проектов отдельных научных групп сотрудниками НИИ ФОХ подано 6 заявок. В число победителей вошла заявка «Теоретическое моделирование и направленный синтез моно- и биметаллических координационных соединений переходных металлов с мигрирующими парамагнитными центрами для спиновых кубитов и молекулярных переключателей» (руководитель В.И. Минкин, объем финансирования – 5 млн. руб.).

Поданы две заявки на участие в конкурсе РФФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)». Результаты конкурса на дату представления отчета (16 июня 2014 г.) не объявлены.

Мероприятие/Проект № 2.3 «Выполнение хозяйственных договоров по перспективным направлениям исследований»

В НИИ ФОХ выполняются 4 НИР в рамках хоздоговоров:

1. «Разработка, синтез и исследование компонентов смазочных субстанций» (Заказчик – ООО «Инвек РД Лимитед», руководитель работ – в.н.с. , к.х.н. Пономаренко А.Г.). Объем финансирования – 80 000 руб.

2. «Оказание комплекса услуг по содержанию и обслуживанию» (Заказчик – ЗАО «Ростовская сотовая», руководитель работ – в.н.с. , к.х.н. Лукьянов Б.С.). Объем финансирования – 90 000 руб.

3. Определение и контроль физ.-хим. характеристик консервационных составов, эмульсолов, ингибиторов коррозии, а также др. химической продукции (Заказчик – ООО «Инкормет», руководитель работ – с.н.с. , к.х.н. Иващенко О.А.). Объем финансирования – 1 200 000 руб.

4. Разработка регламента противопожарных мероприятий учебных учреждений химического профиля (Заказчик – ООО «Техноинформ», руководитель работ – в.н.с. , к.х.н. Лукьянов Б.С.). Объем финансирования – 100 000 руб.

Задача III «Стратегическая инициатива 3. Развитие кадрового потенциала»

Мероприятие/Проект № 3.1 «Увеличение числа научных сотрудников для восстановления перспективных научных направлений»

В рамках реализации работ по проектной части госзадания в области научных исследований в коллективы структурных подразделений НИИ ФОХ-исполнителей проектов будут привлечены сверх имеющегося штата:

- 9 студентов ЮФУ (на должности лаборантов-исследователей);
- 5 аспирантов ЮФУ (на должности м.н.с.);
- 1 сотрудник без ученой степени, 1 кандидат химических наук, 1 кандидат физ.-мат. наук и 1 доктор химических наук (на должности н.с. и с.н.с.).

Кадровое усиление позволит наполнить коллективы отделов и лабораторий НИИ ФОХ для эффективной реализации научно-исследовательских работ в рамках перспективных направлений научного поиска ЮФУ и поисковых исследований, связанных с передовыми тенденциями в области органического синтеза и физической химии.

Мероприятие/Проект № 3.2 «Повышение квалификации научных сотрудников»

Два сотрудника НИИ ФОХ (директор НИИ ФОХ ЮФУ, д.х.н. А.В. Метелица, к.х.н. И.С. Васильченко) проходят повышение квалификации в рамках программы подготовки кадрового резерва Южного Федерального Университета.

Девять сотрудников НИИ ФОХ подали заявки на участие в программе повышения квалификации «Европейская практика управления развитием инновационных предприятий» (организатор – Южный федеральный университет).

Регулярное повышение квалификации научных сотрудников также проводится за счет их участия в престижных международных конференциях и симпозиумах по направлениям их непосредственной научной активности.

Мероприятие/Проект № 3.3 «Повышение эффективности работы диссертационного совета»

1. К работе с единой государственной информационной системой мониторинга процесса аттестации (ЕГИСМ) дополнительно привлечены сотрудники института для повышения качества работы совета за счет частичной разгрузки ученого секретаря совета.
2. В соответствии с нормативными актами в рамках борьбы с плагиатом и некорректным заимствованием литературного материала Советом проводится на этапе предварительного рассмотрения работ постоянный мониторинг диссертаций и авторефератов с помощью программы «Антиплагиат».
3. Совет проводит политику, целью которой является полное отсеивание работ, не до конца соответствующих уровню искомых степеней, на этапе их рассмотрения структурными подразделениями.
4. Для омоложения состава совета все защищающиеся и продолжающие активно работать доктора химических наук привлекаются к работе в качестве членов Совета.

Эффективность работы Совета и его престиж подтверждается большим количеством защищающихся в нем диссертантов, опубликовавших значительно больше научных статей (монографий или патентов), чем минимально допустимый нормативными актами показатель. Большинство защищающихся в последние годы работ представлены публикациями не просто в журналах уровня Web of Science, но в наиболее авторитетных высокорейтинговых зарубежных или международных журналах с высокими значениями импакт-фактора.

Мероприятие/Проект № 3.4 «Оптимизация служебных обязанностей сотрудников Института с учетом осуществления образовательной деятельности.»

Оптимизация служебных обязанностей будет произведена во втором полугодии с учетом окончательно сформированных на ближайший период штатных расписаний отделов и лабораторий.

Мероприятие/Проект № 3.5 «Развитие научной среды (научные школы).»

Развитие научной среды связано с активной политикой НИИ ФОХ по формированию глубокого кадрового резерва научных сотрудников путем вовлечения студентов химического факультета ЮФУ к исследованиям, начиная с младших курсов, и

формирования у студентов проектного подхода к планированию и реализации научных исследований. В лабораториях НИИ ФОХ научной работой занимается более 20 студентов различных подразделений ЮФУ. Девять студентов ЮФУ будут привлечены к реализации проектов в рамках проектной части госзадания в области научных исследований.

Задача IV «Стратегическая инициатива 4. Развитие инфраструктуры Института»

Мероприятие/Проект № 4.1 «Ремонт и переоснащение лабораторного фонда»

Последовательное переоснащение лабораторного фонда является одной из приоритетных задач обновления инфраструктуры НИИ ФОХ. В рамках обсуждаемого проекта совместной лаборатории с ЗАО «Эмпилс-ФОХ» в 2014 – 2015 году планируется проведение модернизации одной синтетической лаборатории НИИ ФОХ в соответствии с международным отраслевым стандартом уровня GMP. Это позволит развернуть на базе НИИ ФОХ ЮФУ уникальные для Юга России синтетические мощности по наработке фармактивных субстанций в количествах, необходимых для испытаний полного цикла.

Мероприятие/Проект № 4.2 «Приобретение современного научного оборудования»

В 2014 году запущен в эксплуатацию уникальный высокопроизводительный кластер для проведения высокоуровневых квантово-химических расчетов, закупленный в рамках внутренних грантов ЮФУ (кластер IBM (построен на базе системы iDataPlex, состоит из 36 серверов dx360 M4, объединенных высокоскоростной сетью Ethernet 10Гбит/сек. Каждый сервер включает два 8-ядерных процессора Intel Xeon E5-2667 v2 с тактовой частотой 3.3ГГц, объем оперативной памяти - 64 ГБ, емкость твердотельного диска составляет 256 ГБ.)). Уникальным является опыт НИИ ФОХ ЮФУ по разработке регламентов доступа к вычислительным мощностям (отв. исполнители – в.н.с., д.х.н. – Страков А.Г., с.н.с., к.х.н. – В. Коваль), которые позволяют на протяжении последних 6 лет максимально эффективно, с круглосуточной 100 % - ной загрузкой использовать имеющиеся вычислительные ресурсы.

2. Вовлеченность внешних партнеров в реализацию Программы (формы и механизмы взаимодействия, структура и объемы привлеченных ресурсов стратегических партнеров):

2.1. Взаимодействие с Аппаратом полномочного представителя Президента Российской Федерации, региональными и муниципальными органами власти

2.2. Взаимодействие с работодателями, бизнесом

Выполняется 4 хоздоговора. В стадии обсуждения и согласования с возможным началом работ в начале 2015 года находятся 4 проекта (в том числе три проекта в рамках инструментария технологических платформ):

- «Антисейсмические прокладки для морских нефтедобывающих платформ» (предприятие-партнер - ФГУП "ЦНИИ КМ "ПРОМЕТЕЙ", технологическая платформа – «Освоение океана»);
- «Противообледенительные материалы для авиации» (предприятие-партнер - ОАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Г.М. Бериева», технологическая платформа – «Авиационная мобильность и авиационные технологии»)
- «Композиционные материалы для тяжело нагруженных узлов трения» (предприятие-партнер - Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ), технологическая платформа – «Авиационная мобильность и авиационные технологии»)
- «Разработка и создание новых материалов для подшипников» (предприятие-партнер - ООО "ВИРИАЛ")

2.3. Взаимодействие с образовательными организациями, в том числе в рамках сети федеральных университетов

Проекты	Партнер	Содержание проекта	Структура и объем привлеченных ресурсов
Создание и исследование новых фарм. субстанций для отечественных лекарств	Волгоградский государственный медицинский университет	Участники проекта от ЮФУ: лаборатория орг. синтеза НИИ ФОХ ЮФУ. Содержание проекта: Активный направленный синтез новых низкомолекулярных эффективных кандидатов для создания отечественных фарм. субстанций. Более 100 совместных патентов; более 25 совместных публикаций	Исследовательские мощности ВолгГМУ в о части доклинических и клинических исследований. Подготовка к совместному участию в ФЦП Минпромторга РФ и Минобрнауки РФ для привлечения финансирования.
Синтез и исследование новых	<u>Северо-Кавказский федеральный</u>	Участники проекта от ЮФУ: отделы СРСОС,	Совместное использование

гетероциклических структур	<u>университет</u> ; Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова	химии гетероциклических соединений и хемосенсорики НИИ ФОХ ЮФУ. Содержание проекта: Фундаментальные исследования в области химии гетероциклов; синтеза новых гетероциклических остовов и их модификации. Разработка методов синтеза новых гетероциклических структур как потенциальной основы биологически активных субстанций, хемосенсорных систем и т.д.	оборудования университета партнера. Подготовка к совместному участию в конкурсах РФФИ и Минобрнауки.
Новые конструкционные и функциональные материалы в том числе для OLED приложений	Кубанский государственный университет; Волгоградский государственный технический университет	Участники проекта от ЮФУ: д.х.н. Метелица А.В.; акад. В.И. Минкин. д.х.н. И.Е. Михайлов; отделы СРСОС и химии координационных соединений НИИ ФОХ ЮФУ. Содержание проекта: Разработка новых молекулярных материалов широкого спектра применения. Поиск и исследование соединений комплексного типа с рабочими характеристиками, перспективными в том числе для разработки OLED устройств.	Совместное использование оборудования университета партнера. Подготовка к совместному участию в конкурсах РФФИ и Минобрнауки.
Синтез и физико-химические исследования молекулярных бистабильных, комплексных или неклассических систем	Южный Научный Центр РАН	Содержание проекта: Интенсивное взаимодействие в области получения и совместного исследования бистабильных фотоуправляемых систем. Исследования в области синтеза комплексных соединений лиганд – металл и изучения их структурных характеристик. Уникальные исследования неклассических соединений с нестандартными характеристиками валентности и геометрической структуры.	Совместное использование оборудования университета партнера. Подготовка к совместному участию в конкурсах РФФИ и Минобрнауки.

2.4. Взаимодействие с зарубежными партнерами

1.1. Совместно с сотрудниками университета Пола Сабатье (профессор С. Coudret, Laboratoire des Interactions Moleculaires et Reactivite Chimique et Photochimique, Universite Paul Sabatier, Toulouse (France) продолжают совместные исследования в области исследования фотоиницированных процессов в органических бистабильных системах. В 2014 году подготовлен совместный проект «Распознавание ионов металлов рецепторным ансамблем фотоконтролируемых ионофоров» (руководитель – директор НИИ ФОХ, д.х.н. А.В. Метелица), предполагающий совместные исследования, а также рабочие визиты обеих сторон. Проект представлен для участия в конкурсе на получение совместных грантов РФФИ-НЦНИ. Предполагаемый объем финансирования 3,6 млн. руб.

1.2. Совместно с Харьковским национальным университетом им. В.Н. Каразина (Украина) реализуется совместный проект «Дизайн новых спироциклических систем, содержащих конденсированный гетероциклический фрагмент», поддержанный грантом РФФИ (руководитель – в.н.с., к.х.н. Б.С. Лукьянов) (объем финансирования – 0,7 млн. руб.)

1.3. Совместно с университетом Тсукубы (University of Tsukuba, Япония) реализуется совместный проект «Пирамидальные органические и элементарноорганические структуры» (руководитель – г.н.с., академик В.И. Минкин). В 2014 году проект поддержан РФФИ (объем финансирования – 1,4 млн. руб.)

1.4. Совместно с Университетом Форт Хейра (University of Fort Hare, Applied and Environmental Microbiology Research Group (ЮАР) проведены предварительные исследования и подготовлен совместный проект «Дизайн новых супрамолекулярных спироциклических систем для светуправляемых элементов молекулярной фотоники, содержащих полифункциональные заместители» (руководитель – Б.С. Лукьянов), представленный для участия в конкурсе инициативных научных проектов, проводимом совместно РФФИ и Национальным исследовательским фондом ЮАР.

2. Подготовка и реализация совместных образовательных проектов (магистратур, стажировок и т.д.)

2.1. В ходе визита профессора А. Варнека (университет Страсбурга (Франция)) в НИИ ФОХ проведена подготовительная работа по разработке и открытию совместной магистерской программы с двойным дипломом по дисциплине «Хемоинформатика».

2.2. С профессорами Э. Око и А. Садименко (University of Fort Hare, Applied and Environmental Microbiology Research Group (ЮАР) проведены консультации по перспективам разработки совместной магистерской программы «Менеджмент в химии».

3. Опыт структурного подразделения, предлагаемый к тиражированию в системе высшего образования

Перечислить и кратко описать (не более 500 знаков без пробелов) лучшие практики, опыт, который может быть интересен для других структурных подразделений университета. Описание лучшего опыта должно содержать обоснование уникальности данного опыта/ценности.

В области синтеза фармактивных субстанций соблюдается принцип постоянного контакта со специалистами, выполняющими медицинскую компоненту исследований полученных фармсубстанций (ВолгГМУ), для регулярной корректировки синтетических исследований. Взаимодействие с профильным ЗАО «Эмпилс-ФОХ» позволяет в короткие сроки (3-5 месяцев) масштабировать процессы синтеза. Затраты на поиск и получение перспективных лекарственных кандидатов в рамках коллаборации ЮФУ-ВолгГМУ-«Эмпилс-ФОХ» в среднем в 100 раз ниже затрат, считающихся приемлемыми в мировой фарминдустрии.

4. Мероприятия по информационному сопровождению реализации Программы развития

Активная поддержка сайта НИИ ФОХ ЮФУ. Публикация информации по мероприятиям и значимым результатам на сайте ЮФУ. Программа развития НИИ ФОХ в том числе представлена на сайте НИИ ФОХ ЮФУ.

5. Проблемы реализации программы развития, выявленные в отчетном периоде, и предложения по их решению.

Есть потребность в решении вопросов управления имуществом: сдачи в аренду, создания на территории института совместных лабораторий. Для НИИ ФОХ ЮФУ принципиален вопрос имущественных отношений с основным партнером при производстве фарм. субстанций ЗАО «Эмпилс-ФОХ». Арендный договор с ЗАО «Эмпилс-ФОХ» не действует и пока не заключено новое соглашение о сотрудничестве, предусматривающее сотрудничество в формате совместной лаборатории, лишенном недостатков отношений «арендатор – арендодатель».

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

6.1. Количественные показатели эффективности реализации Программы развития

Таблица 1. Сведения о самостоятельно разработанных образовательных стандартах (требованиях).

№	Наименование	Уровень (прикладной бакалавриат / академический бакалавриат / специалитет / магистратура / аспирантура)
1.	---	---
2.	---	---
...	---	---

Таблица 2. Количество основных и дополнительных разработанных и реализуемых образовательных программ в отчетном периоде

№	Наименование разработанной и реализуемой программы	На основе собственных образовательных стандартов (+/-)	ВПО/Аспирантура/ВПО
1.	---	---	---
2.	---	---	---
3.	---	---	---
...	---	---	---

Таблица 3. Доходы от управления объектами интеллектуальной собственности и выполнения НИОКР в отчетном периоде

Доходы от управления ОИС, в т.ч. от реализации лицензионных соглашений, патентов и др., млн.руб.	Общий объем финансирования НИОКР, млн.руб.	
	Всего	В том числе в рамках международных и зарубежных грантов и программ
---	72,837	1,450

Таблица 4. Создание малых инновационных предприятий (МИП).

Количество малых инновационных предприятий по состоянию на отчетную дату (единиц)		Число рабочих мест в этих предприятиях (единиц)		Количество студентов, аспирантов и сотрудников вуза, работающих в этих предприятиях (единиц)	Объем заказов, выполненных в отчетном периоде малыми инновационными предприятиями (млн. руб.)	
Всего	созданных в отчетном периоде	Всего	созданных в отчетном периоде		в отчетном периоде	Всего за время реализации программы развития (2010 - 2014)

Таблица 5. Развитие материально-технической базы в отчетном периоде

Площадь введенных в отчетном периоде в эксплуатацию новых объектов учебно-научного назначения (кв. м)	Площадь отремонтированных в отчетном периоде учебных, учебно-лабораторных помещений и помещений научных лабораторий (кв. м)	Число единиц установленного в отчетном периоде учебно-научного оборудования (стоимостью за единицу более 5 млн. руб.)
---	---	1

Таблица 6. Профессиональная переподготовка кадров в отчетном периоде (сторонние слушатели)

Численность прошедших переподготовку (свыше 500 часов) в университете в отчетном периоде				
ВСЕГО (чел)	В том числе:			Приведенный контингент (ед.)
	По заказам региональных (муниципальных) органов власти (чел)	По заказам предприятий		
		ВСЕГО (чел)	В том числе расположенных на территории региона (чел)	
---	---	---	---	---

Таблица 7. Повышение квалификации кадров в федеральном университете в отчетном периоде (сторонние слушатели)

Численность прошедших повышение квалификации (от 72 до 500 часов) в отчетном периоде				
ВСЕГО (чел)	В том числе:			Приведенный контингент (ед.)
	По заказам региональных (муниципальных) органов власти (чел)	По заказам предприятий		
		ВСЕГО (чел)	В том числе, расположенных на территории региона (чел)	
---	---	---	---	---

Таблица 8. Повышение квалификации преподавателей и сотрудников в отчетном периоде

Всего (чел.)/приведенный контингент	АУП (человек)	ППС/НПР (человек)	В том числе прошли повышение квалификации за рубежом (человек)	
			АУП	ППС/НПР
2	1	1	0	0

Таблица 9. Участие в технологических платформах (ТП) и в программах инновационного развития компаний (ПИР)

Технологические платформы		Программы инновационного развития компаний	
Всего	с отчетного периода	Всего	с отчетного периода
3	3		

Таблица 10. Базовые кафедры¹

Созданные базовые кафедры	Базовые кафедры, созданные в отчетном году	Количество студентов, обучающихся на базовой кафедре	Другие количественные показатели, характеризующие деятельность этих кафедр
---	---	---	---

1- Привести список базовых кафедр с указанием их расположения (организации) и год создания.

Таблица 11. Лаборатории сторонних организаций²

Лаборатории сторонних организаций	Лаборатории сторонних организаций, созданные в отчетном году	Объем НИОКР, выполненный лабораторией в отчетном году	Другие количественные показатели, характеризующие деятельность этих лабораторий
---	---	---	---

2-Привести список существующих лабораторий, с указанием организаций

6.2 Отчет о достижении целевых показателей, утвержденных в Программе развития, на отчетную дату

Отчет о достижении заданных значений целевых показателей (индикаторов) эффективности реализации программы в 1-ом полугодии 2014 года

Наименование структурного подразделения: _____

№	Наименование индикатора	Единица измерения	Плановое значение показателя на отчетный год	Достигнутое значение показателя на отчетную дату	Отклонение (степень достижения)	Комментарии ответственного (обоснование отклонения)
1	2	3	4	5	6	7
1	Группа 1. Показатели успешности и конкурентоспособности уровня образовательной деятельности					
1.1	Количество новых образовательных программ, внедренных в учебный процесс и основанных на активных методах обучения	ед.	-	-		
1.2	Доля образовательных программ, в которых используются дистанционные образовательные технологии	%	-	-		
	Общее количество программ ВПО, реализуемых в вузе	ед.	-	-		
	Количество программ ВПО, в которых используются дистанционные технологии	ед.	-	-		
1.3	Количество самостоятельно установленных стандартов	ед.	-	-		
1.4	Средний балл ЕГЭ студентов вуза, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств ФБ по программам бакалавриата и специалитета	балл	-	-		
2	Группа 2. Показатели результативности исследовательских и технологических работ					
2.1	Количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в университете, всего	ед.	25	27	+2	План превышен за счет активного и системного подхода к участию в конкурсе по проектной части госзадания в области НИР
	из них:					
	количество научно-исследовательских работ	ед.	-	23		
	количество опытно-конструкторских работ	ед.	-	4		
2.2	Количество созданных лабораторий на базе университета	ед.	-	0		
2.3	Количество созданных базовых кафедр	ед.	-	0		
2.4	Количество статей в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями в расчете на 1 научно-педагогического работника	ед.	1,1	0,58	-0,52	План по количеству публикаций на год выполняется с опережением. За первые 6 месяцев индикатор превысил полугодовую норму 0,55. К концу года предполагается достижение показателя 1,2
	Количество статей в Scopus и Web of Science с исключением дублирования	ед.	30	33	+3	План по количеству публикаций выполняется с существенным опережением
	Количество статей в РИНЦ	ед.	34	17	-17	За первые полгода Выполнена половина плана по количеству публикаций
	Численность научно-педагогических работников	чел.	-	73	-	

2.5	Количество малых инновационных предприятий, действующих в инновационной системе университета	ед.	-	0	-	
3	Группа 3. Показатели развития кадрового потенциала					
3.1	Доля штатных научно-педагогических работников в общем количестве работников	%	51	84,8	+33,8	Существенная часть штата (ОП) передается в профильное управление
	Общая численность работников		-	86		
3.2	Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук	%	74	79,45		
	Численность НПП, имеющих научные степени	чел.	-	58		
3.3	Доля аспирантов и научно-педагогических работников, имеющих опыт работы (прошедших стажировки) в ведущих мировых научных и университетских центрах	%	13	6,8	-6,2	К концу года будут дополнительно отправлены на стажировку аспиранты/научные сотрудники.
	Численность НПП, имеющих опыт работы и/или прошедших стажировки в зарубежных вузах	чел.	-	5		
3.4	Эффективность работы аспирантуры и докторантуры:					
	численность аспирантов на начало учебного года	ед.	11	8(на дату отчета)		
	численность докторантов на начало учебного года	ед.	-			
	прием в аспирантуру	ед.	3			
	прием в докторантуру	ед.	-			
4	Группа 4. Показатели международного и национального признания					
4.1	Количество организованных международных мероприятий (конференций, выставок, симпозиумов)	ед.	0	0		
4.2	Доля иностранных студентов без учета государств - участников СНГ	%	-	-		
	Численность иностранных студентов без учета государств-участников СНГ	чел.	-	-		
	Численность студентов, всего	чел.	-	-		
4.3	Доля иностранных студентов из государств-участников СНГ	%	-	-		
	Численность иностранных студентов из государств-участников СНГ	чел.	-	-		
4.4	Численность зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей (более 3 мес.) в численности НПП, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов	чел.	1	1		
4.5	Количество открытых совместных программ	ед.	-	-		
4.6	Количество программ на английском языке (нарастающим итогом)	ед.	-	-		
4.7	Количество курсов на английском языке (нарастающим итогом)	ед.	-	-		
4.8	Доля НПП, владеющих знаниями английского языка на уровне upper-intermediate, подтвержденные сертификатом	%	-	-		
4.9	Количество международных проектов (нарастающим итогом)	ед.	-	3		
5	Группа 5. Показатели экономической и финансовой устойчивости вуза					
5.1	Общий объем доходов от иной, приносящей доход деятельности, всего	млн.руб.	45	63,79	+18,79	Объем дохода вырос за счет активного и системного подхода к участию в конкурсе по проектной части госзадания в области НИР

	из них:				
	доходы, полученные от управления объектами интеллектуальной собственности	млн.руб.	-	-	
	доходы от иной приносящей доход деятельности, полученные от научно-исследовательских работ	млн.руб.	-	62,32	
	доходы от иной приносящей доход деятельности, полученные от опытно-конструкторских работ	млн.руб.	-	1,47	
5.2	Доля доходов от иной приносящей доход деятельности в общем объеме доходов	%	-	87,22	
5.3	Доля модернизированных аудиторий и научно-образовательных лабораторий, отвечающих современным требованиям и стандартам	%	-	1	
6	Группа 6. Показатели результативности социальной и молодежной политики				
6.1	Доля обучающихся, вовлеченных в деятельность студенческих объединений по профилю деятельности структурного подразделения	%	-	-	
6.2	Доля обучающихся, принявших участие в региональных, федеральных и международных молодежных форумах и проектах	%	-	-	

Руководитель _____ / _____ /

6.3 Отчет о расходовании средств финансирования в разрезе направлений и мероприятий Программы развития ЮФУ в 2014 году

Отчет о расходовании средств по мероприятиям согласно Программе развития Южного федерального университета в первом полугодии 2014 года

Мероприятие (направление)	Сумма финансирования 2014 года (млн.руб.) - Всего		Сумма финансирования 2014 года (млн.руб.) - Бюджет развития подразделения	
	План на отчетную дату	Факт на отчетную дату	План на отчетную дату	Факт на отчетную дату
1	2	3	4	5
1. Модернизация содержания и организации образовательного процесса:	---	---	---	---
а. разработка и сопровождение системы образовательного форсайта, развитие системы непрерывного профессионального образования	---	---	---	---
б. развитие системы подготовки магистров по приоритетным направлениям программы	---	---	---	---
в. организация и развитие системы международного образования	---	---	---	---
г. использование инновационных технологий в образовательном процессе	---	---	---	---
д. создание и развитие сети межвузовского взаимодействия по обеспечению академической мобильности студентов и преподавателей	---	---	---	---
е. развитие партнерства университета с субъектами рынка труда, органами государственной власти и органами местного самоуправления, бизнес-структурами, общественными и профессиональными организациями	---	---	---	---
ж. материально-техническое обеспечение образовательных программ	---	---	---	---
з. создание новых и модернизация существующих образовательных программ, образовательных контентов и ресурсов, издание новых учебников и пособий	---	---	---	---
и. формирование единого информационного пространства для обеспечения образовательного процесса, электронных библиотечных комплексов и ресурсов	---	---	---	---

к. формирование сетевых учебно-научных комплексов и центров коллективного пользования	---	---	---	---
л. лицензионное обеспечение программными средствами основных образовательных программ	---	---	---	---
2. Модернизация научно-исследовательского процесса и инновационной деятельности:				
а. привлечение молодых ученых в научно-педагогические школы университета	---	9,325	---	---
б. развитие и модернизация фундаментальных и прикладных исследований	---	73,133	---	---
в. развитие инновационной деятельности университета	---	1,47	---	---
г. участие в формировании инновационно-технологических платформ	---	---	---	---
д. поддержка и развитие научно-исследовательской деятельности на Юге России	---	---	---	---
3. Развитие кадрового потенциала и формирование качественного контингента обучающихся:				
а. разработка и реализация программы развития кадрового резерва и совершенствование кадрового потенциала	---	---	---	---
б. переподготовка и повышение квалификации научно-педагогических, административно-управленческих работников, инженерного и обслуживающего персонала в ведущих российских и зарубежных научно-образовательных центрах	---	2	---	---
в. совершенствование квалификационного профиля научно-педагогических работников во внутривузовских программах повышения квалификации	---	---	---	---
г. приглашение специалистов и профессоров из ведущих научных и образовательных организаций	---	---	---	---
д. разработка и реализация программ повышения квалификации персонала университета в области образовательного и технологического форсайта	---	---	---	---

е создание и поддержка учебного портала и разработка опережающих программ повышения квалификации, профессиональной переподготовки и дополнительного профессионального образования с использованием дистанционных технологий	---	---	---	---
4. Модернизация инфраструктуры университета:				
а. развитие кампуса университета	---	---	---	---
б. реализация программ энергоэффективности и ресурсосбережения и поддержание действующей инфраструктуры	---	---	---	---
в. материально-техническое обеспечение образовательной инфраструктуры и модернизация аудиторно-лабораторного фонда	---	---	---	---
г. материально-техническое обеспечение объектов учебной практики, стационаров, ботанического сада, летних оздоровительных лагерей	---	---	---	---
д. ресурсное и технологическое обеспечение информационно-телекоммуникационной среды университета	---	---	---	---
5. Совершенствование организационной структуры университета и повышение эффективности управления:				
а. совершенствование организационной структуры и структуры управления интеграционными процессами университета	---	---	---	---
б. совершенствование организационной структуры и механизмов использования инструментов маркетинга, аудита, консалтинга, бухгалтерских услуг в интересах развития и поддержки предпринимательской деятельности в Южном федеральном округе	---	---	---	---
в. совершенствование организационной структуры и механизмов управления международной деятельностью	---	---	---	---
г. совершенствование информационно-инструментарной системы организационно-методического, правового и информационного	---	---	---	---

обеспечения системы управления, развития коммуникативных структур университета				
д. автоматизация систем управления (развитие, внедрение и масштабирование автоматизированной системы управления, системы электронного документооборота)	---	---	---	---
Итого				