



Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ
ЭКОЛОГИИ
и природопользования

**Сведения о научной деятельности
Института экологии и природопользования
за 1 полугодие 2016 года**

1. Краткая информация о научной инфраструктуре института

В институте экологии и природопользования 150 сотрудников, из них 67 – профессорско-преподавательский состав, 12 научных сотрудников. Молодые ученые и аспиранты – 40 человек. Средний возраст сотрудников института – 46 лет.

Успешно работает диссертационный совет Д 212.081.20 по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям: 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география (географические науки), 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки), 25.00.36 – геоэкология (географические науки). В течение первого полугодия 2016 года в совете прошли защиты 2 диссертаций на соискание степени кандидата наук.

2. Показатели научно-исследовательской деятельности института

Научно-исследовательская деятельность Института экологии и природопользования ведется в рамках основного научного направления «Мониторинг и прогноз состояния окружающей среды, разработка технологий снижения и предотвращения антропогенного воздействия».

Все разнообразие научных тематик Института условно можно сгруппировать в 3 магистральные направления, которые определены нами как приоритетные (рис. 1):

Природоохранные и агро-технологии (биотехнологии восстановления качества почв и водных объектов, загрязненных нефтью, пестицидами, металлами и антибиотиками; биотехнологии увеличения нефтеотдачи пластов с использованием биосурфактантов; биотехнологии получения из органических отходов биопестицидов; биочар — новое поколение мелиорантов);

Математические методы и информационные технологии в экологии, геоэкологии и природопользовании (геоинформационные системы: методы создания и приложения в экологии и природопользовании; процессы переноса в окружающей среде; моделирование и оценка геоэкологического состояния природных и антропогенных объектов; оценка продуктивности природных и антропогенных систем методами наземных и дистанционных технологий);

Моделирование изменения климата (оценка климатических ресурсов, изменение климата при различных сценариях; палеоклимат; анализ климатической нестабильности, солнечная энергетика, сельское хозяйство; разработка стратегии охраны биоразнообразия в изменяющихся условиях).

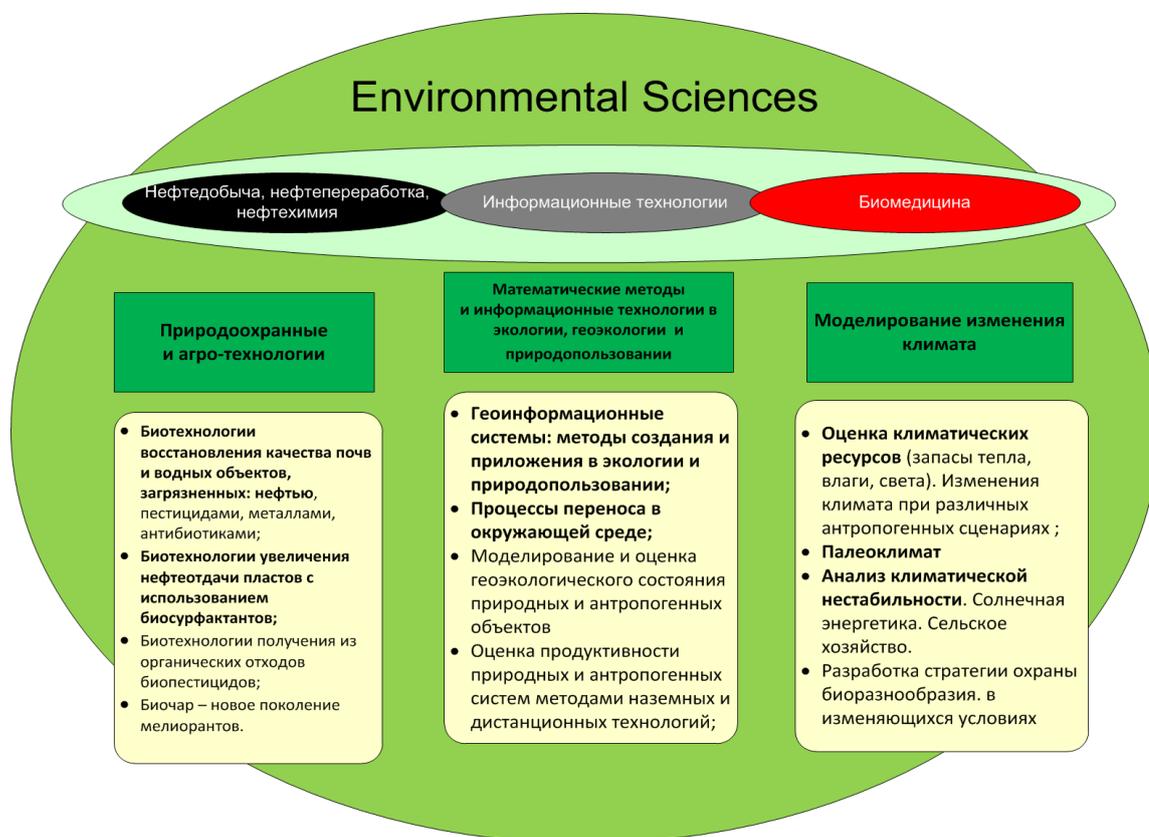


Рис. 1. Приоритеты развития Института экологии и природопользования.

Два проекта Института экологии и природопользования вошли как составные части в стратегические академические единицы (САЕ) КФУ.

Первый проект «Интегральная экологическая оценка и картографирование территории России по материалам дистанционного зондирования Земли из космоса» стал составной частью САЕ «Астрофизика», второй — «Оценка и предотвращение экологических рисков» вошел в состав САЕ «Эконефть».

В течение первого полугодия 2016 года была также разработана концепция научного прорыва «Экотехнологии».

Востребованность исследований сотрудников Института экологии и природопользования подтверждается финансовой поддержкой, выделенной различными фондами и программами.



Российский фонд фундаментальных исследований

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) создан указом Президента Российской Федерации от 27 апреля 1992 года №426 «О неотложных мерах по сохранению научно-технического потенциала Российской Федерации». В качестве представителя государства Фонд обеспечивает целевую, адресную, диверсифицированную поддержку передовых групп ученых.

РФФИ были поддержаны **10** инициативных проектов сотрудников Института экологии и природопользования:

- Происхождение, история развития и современная динамика эолово-аккумулятивного комплекса «Сарыкумские барханы» (Республика Дагестан) как уникального природного объекта Евразии. Руководитель — **Гусаров А.В.**
- Количественная оценка динамики и интенсивности склоновой природно-антропогенной эрозии в лесостепной зоне Русской равнины новейшими методами исследования. Руководитель — **Ермолаев О.П.**
- Построение региональной модели по диагнозу и прогнозу современных изменений климата и их социально-экологических последствий (на примере Приволжского федерального округа). Руководитель — **Переведенцев О.П.**
- Механизм ответной реакции почвенного микробного сообщества на одновременное стимулирующее и ингибирующее воздействие: лабораторное моделирование. Руководитель — **Селивановская С.Ю.**
- Численные модели двухфазных течений в комбинированных однородно-пористых областях. Руководитель — **Зарипов Ш.Х.**

- Пространственно-временная изменчивость климатических полей в нижней и средней атмосфере Северного полушария в холодный период. Руководитель — **Гурьянов В.В.**
- Ксилогенез сосны северных островных экосистем в условиях меняющегося климата. Руководитель — **Тишин Д.В.**
- Характеристика химического состава органического вещества, связанного глинистыми минералами с лабильной кристаллической решеткой в устойчивой к окислению форме в лесостепных почвах и осадочных отложениях. Руководитель — **Шинкарев А.А.**
- Свойства антибиотикорезистентности микробных сообществ почв, обрабатываемых навозами. Руководитель — **Галицкая П.Ю.**
- Совместный грант РФФИ и Королевского научного общества Великобритании «Моделирование газочапельных струй для медицинских и автомобильных приложений». Руководитель — **Зарипов Ш.Х.**

Российский научный фонд



Российский научный фонд (РНФ) создан по инициативе Президента Российской Федерации в целях поддержки фундаментальных и поисковых исследований, развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определённой области науки. Миссия Фонда состоит в выявлении наиболее перспективных и амбициозных научных проектов, наиболее эффективных и результативных ученых, способных сплотить вокруг себя коллектив единомышленников, в воспитании молодого поколения российских исследователей, выполняющих исследования на самом высоком мировом уровне.

Российским научным фондом поддержаны 2 проекта сотрудников Института экологии и природопользования:

- География и геоэкология рек и речных бассейнов Европейской части России: пространственный анализ, оценка, моделирование. Руководитель — **Ермолаев О.П.**

— Пространственно-временные закономерности развития современных процессов природно-антропогенной эрозии на сельскохозяйственных землях России. Руководитель — **Голосов В.Н.**



Гранты Русского географического общества – это целевые денежные средства, предоставляемые физическим и юридическим лицам для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, реализации издательских, образовательных и медиапроектов, направленных

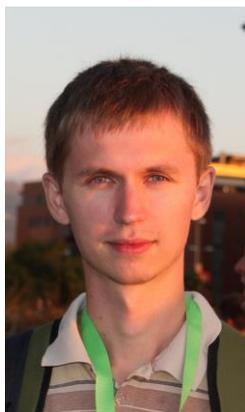
на достижение цели и решения задач РГО.

В 2016 году Русским географическим обществом были поддержаны 2 проекта профессора кафедры ландшафтной экологии **Ермолаева О.П.** «Интегральная оценка и картографирование геоэкологического состояния речных бассейнов Среднего Поволжья» и «Создание картографо-геоинформационной системы «Реки и речные бассейны Арктического водосбора России»».

ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации № 426 от 21 мая 2013 года. Федеральная целевая программа — это сумма мероприятий, процедур и регламентов, через которые государство осуществляет научно-техническую политику, размещая государственные заказы на исследования и разработки в тех направлениях науки и технологии, которые признаны приоритетными.

В рамках ФЦП был поддержан проект доцента **Галицкой П.Ю.** «Технологии предотвращения загрязнения почв пестицидами за счет применения супрессивных компостов».

В Казанском федеральном университете всего 4 сотрудника имеют гранты **Президента Российской Федерации.**



Один из них — молодой ученый, доцент кафедры моделирования экологических систем **Гильфанов Артур Камилевич**. Тематика его проекта «Математическое моделирование двухфазных течений в задачах синтеза и аспирации аэрозольных частиц».

Сотрудники Института экологии и природопользования активно взаимодействуют с производственными предприятиями, выполняя договорные работы. Среди наших заказчиков такие предприятия Татарстана как ОАО «Судоходная компания Татфлот», ООО «Экоэксперт», ООО «Монолит», ООО «Эко-Агент», НГДУ «Елховнефть», ООО «Спасские коммунальные сети» ООО УПТР «Гидроспецстрой» и другие.

В течение первого полугодия 2016 года в рамках Программы Повышения Конкурентоспособности функционировала открытая лаборатория «Биоконтроль». В рамках open-lab «Биоконтроль» работали следующие приглашенные специалисты:

Мартин Романтчук (h=32) professor, Helsinkiuniversity,

Акки Синконен (h=9) PhD, Helsinkiuniversity,

Яков Кузяков (h=39) professor, Goettingenuniversity,

ElishaTelOr (h=14), Jerusalemuniversity.

3. Международное сотрудничество

Институт экологии и природопользования ведет активное международное сотрудничество. В течение первого полугодия 2016-го года осуществлялся ряд совместных проектов с университетами Хельсинки (Финляндия), Геттингена, Гиссена (Германия), Нанкая (Китай), Панднагара (Индия), Лауборо (Великобритания), Институтом токсикологии и экспериментальной медицины (Ганновер, Германия), центром исследований окружающей среды (Колумбия, Миссури, США), Эвергрин колледж (Олимпия, Вашингтон, США).

Для расширения международного сотрудничества и улучшения узнаваемости академической общественностью в 2016 году, сотрудники Института экологии и природопользования продолжают работать и с другими университетами и научными центрами — Montana State University (Bozeman, USA), Masaryk University, Department of Botany and Zoology (Brno, Czech Republic), University of Zagreb (Zagreb, Croatia), German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv) (Leipzig, Germany), Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Institute of Botany and Landscape Ecology (Greifswald, Germany), University Bayreuth, Bayreuth Center of Ecology and Environmental Research (BayCEER) (Bayreuth, Germany), Aarhus University, Department of Biosciences, (Aarhus, Denmark), University de Nantes, Faculty of Pharmacy (Nantes, France).

Важным для повышения узнаваемости университета является участие в международных сетевых проектах. Так, Институт экологии и природопользования участвует **в двух сетевых международных проектах:** - Global Index of Vegetation-Plot Data (GIVD): Vegetation Database of Tatarstan (EU-RU-011) и European Vegetation Archive (EVA).

Проект EVA представляет собой централизованную базу данных геоботанических описаний участков растительности Европы, включая Европейскую часть территории России. Данная база данных разработана рабочей группой Международной ассоциации наук о растительности (IAVS) и представляет собой архив копий национальных и региональных баз данных по растительности. В настоящее время в EVA содержится 61 база данных из всех европейских регионов. В течение первого полугодия 2016 года к базе данных FLORA, поддерживаемой кафедрой общей экологии Института экологии и природопользования, поступили запросы из двух научных центров: Department of Botany and Zoology, Masaryk University и PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

Повышению узнаваемости Казанского университета в международном сообществе и увеличению индекса цитирования способствует участие

сотрудников Института экологии и природопользования в различных **международных ассоциациях:**

1. Commission on Ecosystem Management of International Union for Conservation of Nature (Галицкая П.Ю., Селивановская С.Ю.)
2. European Geosciences Union (Галицкая П.Ю., Селивановская С.Ю.)
3. Международный журнал «International Journal of Environment and Waste Management» /USA (Селивановская С.Ю.)
4. Европейская ассоциация ветеринарных лабораторных диагностов - European Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (EAVLD) / EU (Шуралев Э.А., Мукминов М.Н.)
5. International Association for Vegetation Science /USA (Рогова Т.В., Прохоров В.Е.)
6. Society of Environmental Toxicology and Chemistry SETAC / Russian branch (Степанова Н.Ю.)
7. Международная Ассоциация аэрозольных исследований (GAeF) (Зарипов Ш.Х.)

Продвижению Казанского федерального университета в мировых рейтингах способствует участие сотрудников Института экологии и природопользования в редакционных коллегиях международных журналов:

- **Международный журнал «International Journal of Environment and Waste Management» /USA** (Селивановская С.Ю.)
- **Journal of Agricultural Engineering/Италия** (Голосов В.Н.)
- **Bulletin of Serbian Geographical Society/Сербия** (Голосов В.Н.)

В 2015 году сотрудники Института экологии и природопользования приняли участие в 5-ти международных конференциях.

4. Научная результативность института

В течение первого полугодия 2016 года сотрудниками Института экологии и природопользования опубликовано **18** статей в журналах, индексируемых базой данных Web of Science, что составляет 75% от планового годового значения, **11** статей в журналах, индексируемых базой данных Scopus

(за исключением дублирования Web of Science), **6** статей в журналах, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), **2** статьи в журналах, рекомендованных ВАК, **4** тезиса докладов.

Директор Института

экологии и природопользования

Селивановская С.Ю.