



Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ
ЭКОЛОГИИ
и природопользования

**Сведения о научной деятельности
Института экологии и природопользования
за 2015 год**

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 2015 года в совете прошли защиты 8 диссертаций на соискание степени кандидата наук.

2. Показатели научно-исследовательской деятельности института

Научно-исследовательские работы Института экологии и природопользования ведутся в рамках Основного научного направления «Мониторинг и прогноз состояния окружающей среды, разработка технологий снижения и предотвращения антропогенного воздействия». Ряд проектов, выполняемых сотрудниками Института, реализовывался в рамках приоритетных направлений «Нефтедобыча нефтепереработка и нефтехимия» и «Информационные технологии».

Более развернуто научные направления института и их вклад в развитие приоритетных направлений КФУ показаны на рис. 1.

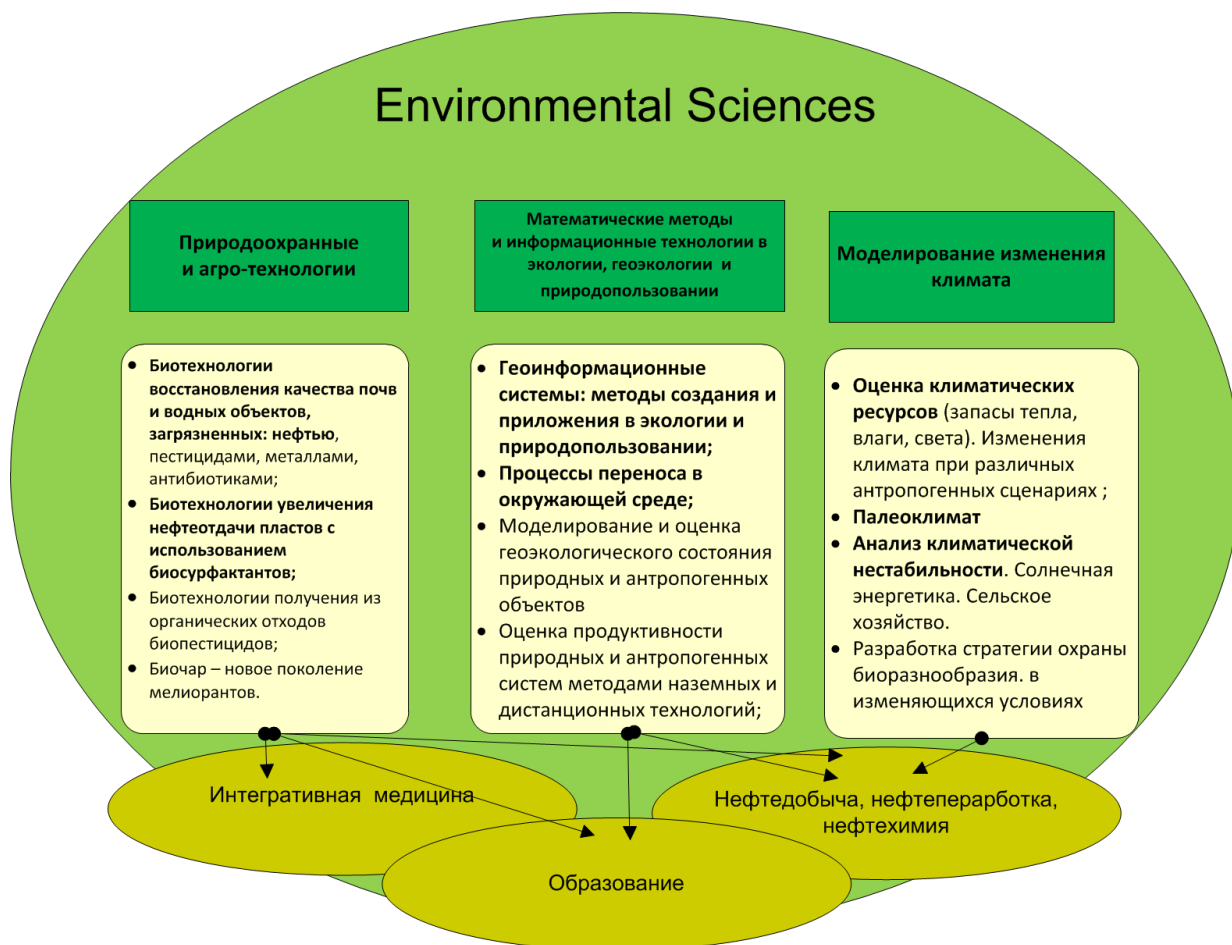


Рис. 1. Направления исследований, приоритеты и точки роста Института экологии и природопользования.

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 8 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.**

Общая сумма всех полученных грантов фонда РФФИ — 4 000 000 рублей.

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.**

Общая сумма полученных грантов фонда РНФ — 18 000 000 рублей.

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 2015 году Русским географическим обществом был поддержан проект профессора кафедры ландшафтной экологии **Ермолаева О.П.** «Интегральная оценка и картографирование геоэкологического состояния речных бассейнов Среднего Поволжья». Сумма гранта — 1 500 000 рублей.

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». Сумма гранта в 2015 году— 4 500 000 руб.

Грантом Президента Российской Федерации был поддержан проект молодого ученого, доцента кафедры моделирования экологических систем **Гильфанова А.К.** «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 заказчиков такие предприятия как ОАО «Татнефть», ГУП «Татинвестгражданпроект» ООО «Управление подводно-технических работ» «Гидроспецстрой», ООО Проектно-строительная компания «Дома Казани», Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий» (г. Алматы, Республика Казахстан) и другие. Общая сумма всех работ, выполненных в 2015 году, составляет 11 176 909 рублей.

В течение 2015 года в рамках Программы повышения конкурентоспособности функционировала открытая лаборатория «Биоконтроль», в которой осуществляли свои разработки 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. В

ходе совместной работы были достигнуты результаты: опубликовано 22 статьи, проиндексированные системами Scopus и Web of Science, осуществляется совместное руководство 1 аспирантом.

Вклад Института экологии и природопользования в достижения Казанского федерального университета отражен в таблице 1.

Таблица 1

Гранты	всего	ИнЭП	% от общего количества	сумма, тыс. руб, всего	сумма, тыс. руб, ИнЭП	% от Общей суммы
РФФИ	155	8	5,1	80808	4000	4,9
РНФ	18	2	11,1	121600	18000	14,8
ФЦП	11	1	9,1	159870	4500	2,8
Гранты АН РТ	36	0	0	13465	0	0
Гранты Президента РФ	4	1	25	2020	500	24,8
Грант РГО	1	1	100	1500	1500	100
Численность НПР	3083	55,06	1,8%			

3. Международное сотрудничество

Институт экологии и природопользования ведет активное международное сотрудничество. В 2015 году 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).

Результаты работы с зарубежными партнерами отражены в таблице 2.

Таблица 2

Giessen university, Germany	Professor Sylvia Schnell	2 совместных статьи Web of Science
Institute of Toxicology and experimental medicine, Hannover, Germany	Professor Wolfgang Koch	совместная статья Web of Science
University of Cincinnati, Center for Health Related Aerosol Studies, USA	Professor Sergey Grinshpun	совместная статья Web of Science
Loughborough University, UK	Dr Sarah Dunnett	совместная статья Web of Science
Braiton university Great Britain	Профессор Сажин	Подана заявка на совместный проект РФФИ-Royal Society
Evergreen State College, Washington, USA -	(грант FulbrightProgram)	российско-американская школа «Биоразнообразие, охраняемые территории: охрана и управление»,
Linkoln university, Missury USA	Professor Bayan M.R.,	статья Scopus, тезисы конференции

Для расширения международного сотрудничества и улучшения узнаваемости академической общественностью в 2015 году сотрудники Института экологии и природопользования устанавливали партнерские отношения и с другими университетами — 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-Universitat Greifswald, Institute of Botany and Landscape Ecology (Greifswald, Germany),

Universitat Bayreuth, Bayreuth Center of Ecology and Environmental Research (BayCEER) (Bayreuth, Germany), Aarhus Universitet, Department of Biosciences, (Aarhus, Denmark), Universite 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 2015 года к базе данных FLORA, поддерживаемой кафедрой общей экологии Института экологии и природопользования, поступили запросы из 8 различных университетов Германии, Чехии и Хорватии.

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 принял участие в 43-х международных конференциях.

4. Научная результативность института

Наиболее важные характеристики публикационной активности сотрудников Института за 2015 год отражены на рис. 2.

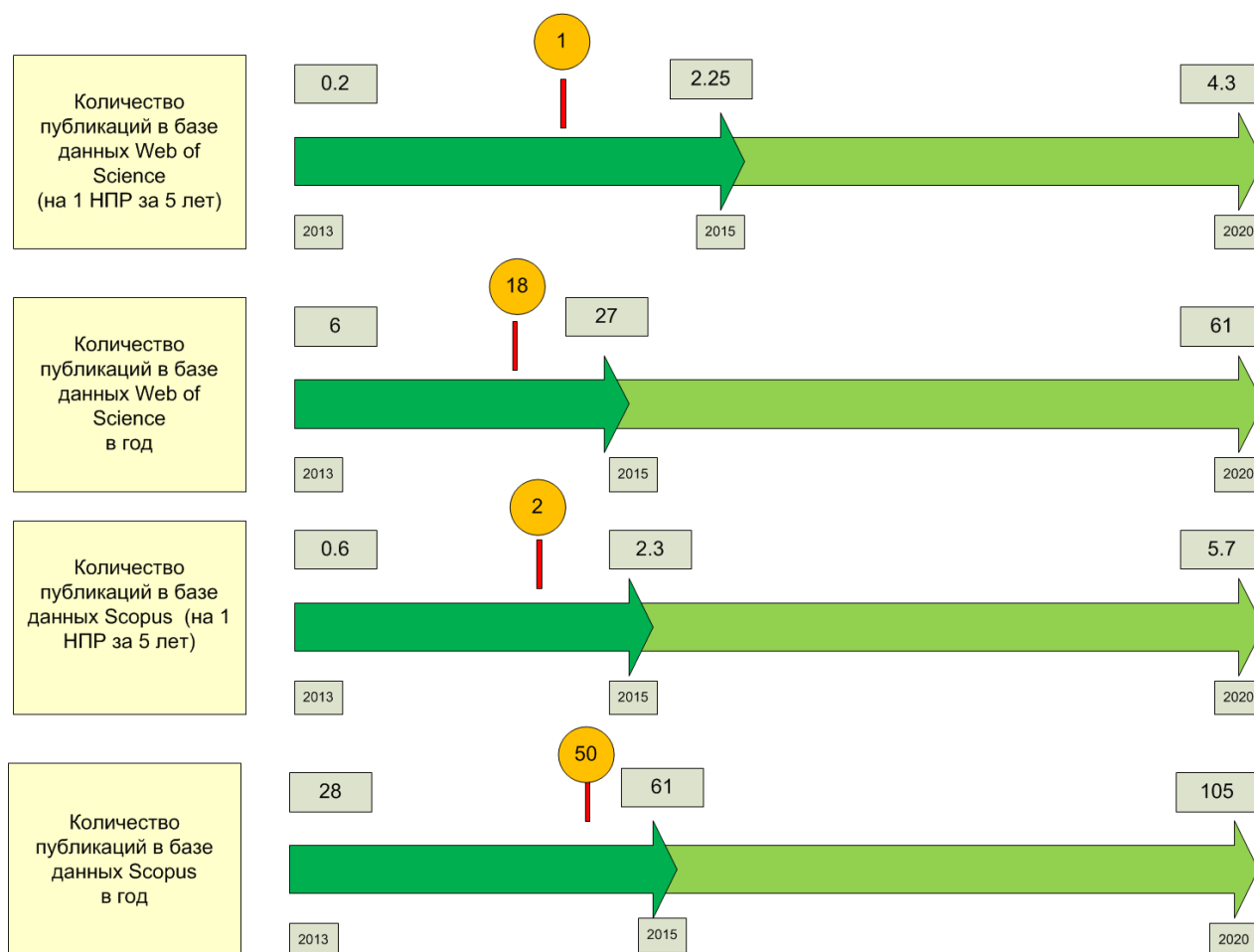


Рис. 2. Показатели публикационной активности сотрудников Института экологии и природопользования в 2015 г.

Важным для повышения рейтинга университета является уровень журналов, в которых публикуются статьи сотрудников. Характеристика ИФ журналов, в которых были размещены статьи сотрудников, приведены на рис. 3 и рис. 4

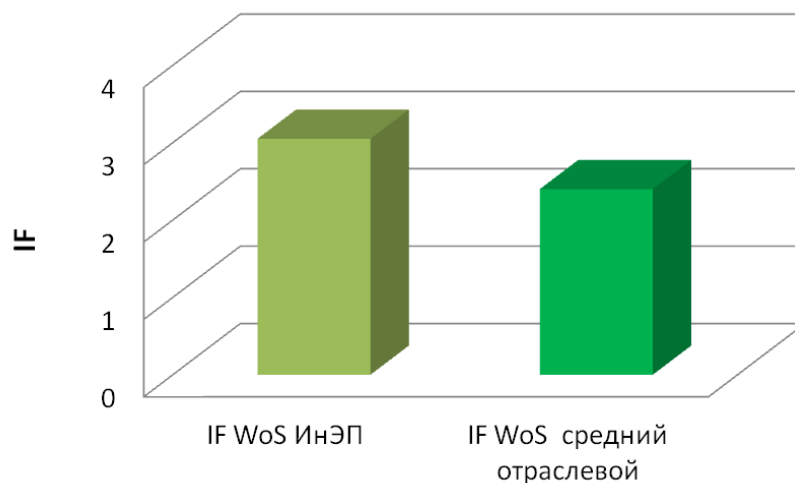


Рис. 3. Средний IF журналов, индексируемых системой Web of science, в которых размещены статьи сотрудников ИнЭП.

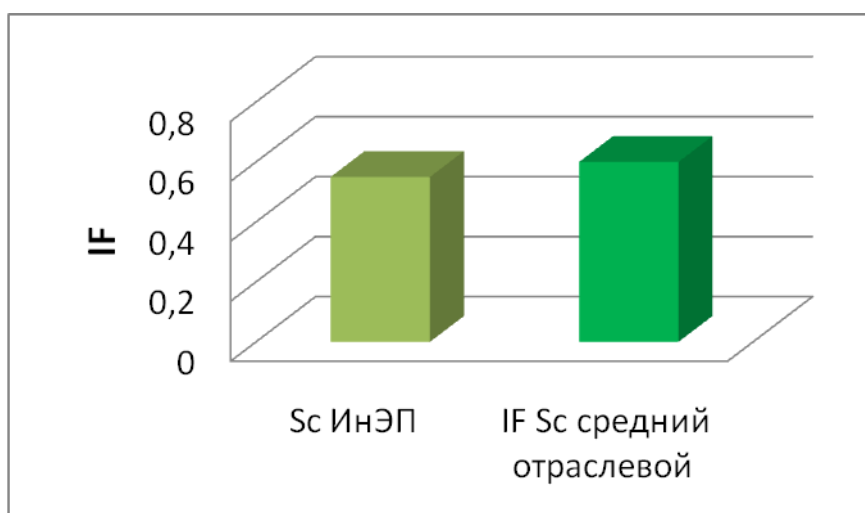


Рис. 4. Средний IF журналов, индексируемых системой Scopus, в которых размещены статьи сотрудников ИнЭП.

В таблице 3 показаны данные по количеству публикаций Казанского (Приволжского) федерального университета в области Environmental Sciences по сравнению с университетами-участниками программы Топ 5-100. Эта область выбрана приоритетной для Института экологии и природопользования. Также был включен для анализа Московский государственный университет, не являющийся участником программы Топ 5-100, но единственный из

Российских ВУЗов, попадающий в предметный рейтинг QS в направлении Environmental Science. Данные приведены согласно системе SciVal.

Таблица 3

Name	2013	2014	2015	2016
Kazan Volga Region Federal University	16	56	189	56
Moscow State University	162	152	183	61
Tomsk Polytechnic University	14	67	156	9
Tomsk State University	8	58	70	22
Novosibirsk State University	11	26	44	23
Far Eastern Federal University	24	20	30	9
Higher School of Economics	6	12	12	10
Moscow Engineering Physics Institute	2	3	10	2
Moscow Institute of Physics and Technology	3	9	9	5
Immanuel Kant Baltic Federal University	1	0	8	0
National University of Science and Technology MISIS	1	3	2	2
Samara State University	0	0	0	0
St. Petersburg State Electrotechnical University	0	1	0	0

Кроме статей в журналах, сотрудниками было опубликовано 4 монографии, разработано и издано 16 учебных пособий.

Аспирантами и сотрудниками Института экологии и природопользования в 2015 году были успешно защищены 5 диссертаций на соискание степени кандидата наук (таблица 4).

Таблица 4

Защита диссертаций аспирантами и сотрудниками Института экологии и природопользования в 2015 году

ФИО	науки	статус	Название диссертации	Город, ВУЗ совета	Дата защиты
Зандидарагагриби Рахман	географические	аспирант	Пыльные бури в Хузестане и их изучение с помощью радаров в условиях современных климатических изменениях	Казань КФУ	28.04.2015
Аухадеев Тимур Ринатович	географические	аспирант	Барико-циркуляционный режим Приволжского федерального округа	Казань КФУ	17.12.2015
Шагидуллина Раиса Абдулловна	химические	ассистент	Методология нормирования приоритетных загрязняющих веществ в компонентах урбоэкосистем	Казань, КНИГУ (КХТИ)	01.07.2015
Назарова Надежда Петровна	биологические	соискатель	Устойчивость медоносных пчел к микозам в условиях техногенеза районов нефтедобычи Республики Татарстан	г. Уфа, БГАУ	24.04.2015
Ндайишимийе Эрик Вилли	биологические	аспирант	Ускоренная диагностика микозов пчел и экологическая оценка территорий для ведения пчеловодства	г. Казань, ФЦТРБ-ВНИВИ	24.11.2015

5. Премии, награды, дипломы

В 2015 году Институт экологии и природопользования Казанского федерального университета стал победителем республиканского конкурса «Эколидер», проводимого Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан в номинации «Экологического образование».

Сотрудники института были удостоены Почетных грамот Министерства образования и науки Республики Татарстан за подготовку победителей и призеров регионального этапа Всероссийской олимпиады по экологии. Получен Диплом победителя по секции «Безопасность» V Республиканского молодежного форума Республики Татарстан.

6. Объекты интеллектуальной собственности

Результатами реализации научных проектов являются разработка и регистрация Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент) следующих продуктов:

Программа для оценки токсичности «TrackTox-Analyzer». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015612200 от 13.02.2015 г.

Геоинформационная база данных «Охраняемые леса Татарстана» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015620290 от 17.02.2015 г.

Директор Института

экологии и природопользования

Селивановская С.Ю.