Форма сбора сведений, отражающая результаты научной деятельности организации в период с 2015 по 2017 год,
для экспертного анализа

Организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук
ОГРН: 1030204207582

I. Блок сведений об организации

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
РЕФЕРЕНТНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
1	Тип организации	Научная организация
2	Направление деятельности организации	9. Общая биология **Все дальнейшие сведения указываются исключительно в разрезе выбранного направления.**
2.1	Значимость указанного направления деятельности организации	11%.
3	Профиль деятельности организации	I. Генерация знаний
4	Информация о структурных подразделениях организации	Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ЮУБСИ УФИЦ РАН) Лаборатория дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений. Научная специализация – Изучение биологических особенностей редких видов растений, инвазионного компонента и урбанофлор региона, степной и синантропной растительности Южного Урала и сопредельных территорий, а также некоторых регионин России. Интродукция новых видов травянистых растений. д.б.н., проф., Абрамова Л.М. Лаборатория генетики и биотехнологии растений. Научная специализация – Разработка биотехнологий

		размножения в культуре in vitro ценных в биологическом и хозяйственном отношении растений. Размножения и выращивания травянистых и древесных растений в культуре с использованием биотехнологических методов. к.б.н. Зарипова А.А. Лаборатория дендрологии, лесной селекции и интродукции древесных растений. Научная специализация – Интродукционное изучение новых видов, форм и сортов древесных растений в новых условиях произрастания. Изучение древесных растений флоры Республики Башкортостан и Южного Урала. к.б.н. Полякова Н.В. Лаборатория интродукции и селекции цветочных растений. Научная специализация – Интродукционное изучение декоративных травянистых растений флоры мира на базе ЮУБСИ с целью пополнения регионального ассортимента. к.б.н. Реут А.А. Группа тропических и субтропических растений. Научная специализация – Поддержание и расширение фондовых коллекций тропических и субтропических растений в целях сохранения генофонда растений, разработка оптимальных режимов выращивания при введении в культуру для использования в интерьерном озеленении. к.б.н. Лебедева М.В. Уфимский институт биологии – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (УИБ УФИЦ РАН) Лаборатория экспериментальной эмбриологии растений, заведующая лабораторией д.б.н., проф. Н.Н. Круглова. Научная специализация – Биология развития растений. Лаборатория физиологии растений, заведующая лабораторией д.б.н., проф. Г.Р. Кудоярова. Научная специализация – Изучении гормональной регуляции роста и водного обмена растений в процессе онтогенеза и адаптации к условиям обитания. Лаборатория геоботаники и охраны растительности, заведующий лабораторией д.б.н. В.Б. Мартыненко. Научная специализация – Инвентаризация флоры и растительности, изучение динамики растительности и популяций редких видов растений в условиях разных типов антропогенного воздействия и изменений климата, разработка рекомендаций по

		охране редких видов и растительных сообществ, интродукционные и реинтродукционные исследования редких и нуждающихся в охране видов растений, восстановление численности популяций редких видов растений в природных экосистемах. Лаборатория почвоведения, заведующая лабораторией д.б.н., проф. И.М. Габбасова. Научная специализация – Экология почв, изучение рисков развития процессов деградации почв; научные основы рекультивации, восстановления и повышения плодородия почв. Лаборатория лесоведения, заведующий лабораторией д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин. Научная специализация – Изучение адаптации древесных растений и трансформации лесных экосистем Южно-Уральского региона в контрастных природных и антропогенных условиях. Лаборатория экологии растительных ресурсов, заведующий лабораторией д.б.н., доц. Н.И. Федоров. Научная специализация – Изучение растительных ресурсов Южного Урала, содержания биологически активных веществ в растениях и способов повышения их содержания в растительном сырье. Лаборатория прикладной микробиологии, заведующий лабораторией д.б.н., проф. А.И. Мелентьев. Научная специализация – Лаборатория биологически активных веществ, заведующий лабораторией д.б.н., проф. О.Н. Логинов. Научная специализация – Скрининг и идентификация микроорганизмов, изучение их свойств, полезных для сельского хозяйства и охраны окружающей среды. Разработка на основе изученных микроорганизмов полифункциональных биопрепаратов для сельскохозяйственной и экологической биотехнологии. Лаборатория математической и молекулярной генетики, заведующий лабораторией к.б.н. А.В. Галимзянов. Научная специализация – Разработка и анализ компьютерных и экспериментальных моделей управляющих генных сетей. Группа генетики микроорганизмов, заведующая группой д.б.н., проф. Т.В. Маркушева. Научная специализация – генетика микроорганизмов, защита окружающей среды

5	Информация о кадровом составе организации	- общее количество работников организации; 2015 г. – 1221 2016 г. – 1117 2017 г. – 1311 - общее количество научных работников (исследователей) организации: 2015 г. – 771 2016 г. – 767 2017 г. – 790 - количество научных работников (исследователей), работающих по выбранному направлению, указанному в п.2: 2015 г. – 103 2016 г. – 101 2017 г. – 95
6	Показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации	ЮУБСИ УФИЦ РАН - Институт занимает лидирующее положение в стране в области решения общемировой экологической проблемы, связанной с распространением инвазионных видов растений: выявлены более 100 опасных видов, установлены 10 наиболее агрессивных вредоносных видов, у которых показаны особенности биологии и экологии, динамика распространения и натурализации в различных экосистемах Южного Урала, разработаны меры контроля и борьбы; исследования активно поддерживаются грантами РФФИ, Академии наук РБ, Программами РАН, внебюджетными источниками. - Институт в рамках европейского сотрудничества успешно выполняет работы по изучению петрофитных степей Среднего и Южного Урала, рефугиумов степной флоры и растительности с уникальным составом, которые являются ключевым объектом для разработки единой классификации степей Евразии. Выполнен масштабный анализ разнообразия на огромном пространственном градиенте более 800 км, создана колоссальная справочная база данных – 3492 геоботанических описания, и впервые разработана синтаксономия петрофитных степей Среднего Урала. Работа широко поддержана грантами РФФИ, результаты ежегодно представляются в приглашенных пленарных докладах на специализированной международной конференции. - Институт успешно выполняет работы по решению общемировой проблемы по сохранению биоразнообразия. Многолетними исследованиями

		установлены современное распространение, состояние и динамика популяций редких и исчезающих видов Южного Урала и Приуралья, установлены причины их редкости, лимитирующие факторы, разработаны меры по охране, сохранению и восстановлению редких видов. В частности, за последние годы изучены 120 популяций 16 редких видов в 80 местообитаниях, установлены более 25 новых местонахождений редких видов растений. Исследования активно поддерживаются грантами РФФИ, Программами РАН, внебюджетными источниками. - Институтом является признанным в России селекционным центром по созданию новых сортов декоративных растений методами гибридизации и полиплоидизации. За последнее десятилетие получено 111 патентов и авторских свидетельств на новые сорта, превосходящие зарубежные сорта по комплексу признаков и устойчивости к условиям уральского региона, все они включены в Госреестр селекционных достижений РФ. -Институт является ведущим научным учреждением в стране в области изучения сегетальных (сорно-полевых) сообществ на сельскохозяйственных территориях: выявлены видовое разнообразие, доминирующие виды, показана динамика флористического состава и структуры сообществ, разработана модель их изменения в условиях глобального изменения климата и новых агротехнических приемов в растениеводстве. Результаты имеют большой спрос у сельхозпроизводителей, исследования хорошо поддержаны грантами РФФИ, Академии наук РБ, Министерством сельского хозяйства. -ЮУБСИ является одним из ведущих ботанических садов России. В результате многолетних интродукционных исследований новых для Южного Урала инорайонных видов акклиматизированы и созданы научные коллекции живых растений около 6500 наименований в открытом грунте и в оранжереях. Коллекции являются трудом многих поколений ученых, народным достоянием страны, очень активно и широко используются для научных, образовательных, просветительских, природоохранных целей. УИБ УФИЦ РАН – Институт занимает лидирующее положение в стране и в мире в области изучения гормональной регуляции роста и развития растений, а также в области исследования механизмов

		несимбиотического взаимодействия микроорганизмов с растениями. Впервые выявлен механизм регуляции транспорта цитокининов за счет их вторично активного поглощения клетками. Показано, что активация этого процесса при стрессовых воздействиях снижает приток цитокининов из корня в побег. Выявлено стимулирующие влияние инокуляции растений цитокинин продуцирующими бактериями на рост, развитие и устойчивость к неблагоприятным внешним воздействиям. Результаты исследований публикуются в высокорейтинговых научных журналах и широко цитируются. Работы в этой области неоднократно были поддержаны грантами РФФИ и зарубежным грантами. – Институтом получены приоритетные результаты мирового уровня в области микробиологии и микробной биотехнологии. Примером успешных исследований в этом направлении является открытие и валидизация нового вида бактерий Pseudomonas turukhanskensis (Korshunova et al., 2016). Штамм P. turukhanskensis ИБ 1.1(Т) выделен из нефтезагрязненной почвы, разлагает нефть и нефтепродукты в условиях низких положительных температур. Способ очистки нефтезагрязненных грунтов при низких положительных температурах с помощью этого психротолерантного штамма запатентован в Российской Федерации. (к.б.н. Коршунова Т.Ю., д.б.н. Четвериков С.П., д.б.н. Логинов О.Н.). На основе исследований лабораторий прикладной микробиологии и лаборатории биологически активных веществ созданы и внедрены в производство биопрепараты для сельского хозяйства и биоремедиации нефтезагрязненных объектов. – Институт проводит исследования мирового уровня в области изучения и сохранения растительного биоразнообразия, а также изучения и классификации растительных сообществ. Работы в этом направлении получили мировое признание. Разработана синтаксономия вторичных лесов и вырубок Южно-Уральского региона, который находится на стыке биомов широколиственных лесов Европейского типа и хвойных лесов Сибирского типа. Выявлены особенности восстановительных сукцессий в различных типах леса. Разработана система критериев оценки природоохранной значимости растительных сообществ, которая может быть применена к любым типам сообществ, в том числе и антропогенно

		нарушенным. – Институт является одним из лидеров в стране в изучении эколого-географических особенностей почвообразования и эрозионных процессов на Южном Урале и в прилегающих районах. Работы в этом направлении неоднократно были поддержаны грантами РФФИ и международными грантами. – Институт является ведущим научным учреждением в стране в области исследования устойчивости и адаптивного потенциала древесных растений при произрастании в экстремальных природных и антропогенных лесорастительных условиях. Приоритетными являются исследования в областях корневедения, онтогенеза, физиологии, морфологии и анатомии древесных растений произрастающих в условиях промышленного загрязнения различного типа. Значимым вкладом в развитие индустриальной дендроэкологии являются исследования в области консервации отвалов горнодобывающей промышленности и реконструкции защитных насаждений промышленного назначения. Исследования неоднократно были поддержаны грантами различного уровня и хозяйственными договорами с крупными промышленными предприятиями Республики Башкортостан и близлежащими регионами.

II. Блок сведений о научной деятельности организации (ориентированный блок экспертов РАН)

п/п	**Запрашиваемые сведения**	**Характеристика**
НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
7	Наиболее значимые научные результаты, полученные в период с 2015 по 2017 год.	ЮУБСИ УФИЦ РАН 1. В ходе проведения исследований была инвентаризирована чужеродная (адвентивная) флора, выявлены и картированы локалитеты наиболее опасных инвазионных видов растений в экосистемах Южного Урала и Приуралья, изучены их биологических особенности в новых условиях обитания, оценена их роль в растительных сообществах региона и перспективы распространения в качестве сорных растений, а также связанных с ними экологических угроз. Это позволит получить важную информацию о состоянии их популяций, а также выявить очаги инвазии, пути распространения и натурализовавшиеся популяции, нуждающиеся в

		контроле. Впервые составлен Конспект адвентивной флоры Республики Башкортостан, который содержит сведения о 457 видов сосудистых растений, относящихся к 80 семействам, 234 родам. Для каждого вида указана первая находка, все достоверно известные на сегодня локалитеты, сведения о жизненной форме, экологии, происхождении, времени и способе заноса, натурализации, ресурсных свойствах и вредоносности. 2. Установлено современное состояние популяций четырёх редких видов на территории памятника природы Троицкие меловые горы (Оренбургская область): Anthemis trotzkiana Claus. (пупавка Корнух-Троцкого), Matthiola fragrans Bunge (левкой душистый), Lepidium meyeri Claus (клоповник Мейера), Zygophyllum pinnatum Cham. (парнолистник перистый). Три из них внесены в Красную книгу Российской Федерации, один – в региональные Красные книги, два вида входят в Международный красный список МСОП. Выявлены эколого-биологические особенности и структура ценопопуляций видов. Показано, что популяции имеют низкое возобновление и невысокий уровень изменчивости и пластичности морфометрических признаков. Состояние изученных популяций вызывает опасение, необходим их дальнейший мониторинг. 3. Изучены 20 ценопопуляций редкого эндемика степной зоны Восточной Европы головчатки уральской Cephalaria uralensis (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult. на северном пределе ареала в Предуралье Республики Башкортостан. Малоизученный субэндемик степной зоны Восточной Европы – обладает достаточно широким ареалом, но повсюду встречается рассеянно и спорадически. Редкое растение Южного Урала, включен в «Красную книгу Республики Башкортостан», где отнесен к категории III – редкий вид. На Южном Урале находится на северной и вблизи восточной границы ареала. Вид включен в Красный список МСОП. В целом проведенные исследования показали, что изученные ценопопуляции близки между собой по совокупности морфометрических параметров, как вегетативной, так и генеративной сферы. Состояние исследованных локальных ценопопуляций C. uralensis может быть оценено как удовлетворительное, существенной угрозы исчезновения вида на территории Республики

		Башкортостан нет. Выявлено, что вид устойчив к выпасу в силу своей плохой поедаемости скотом, угрозу для него может представлять уничтожение его местообитаний (распашка, добыча камня и пр.) и высокие пастбищные нагрузки, резко меняющие экологические условия его обитания. На сегодня вид охраняется в Республике Башкортостан в 2-х ООПТ: Национальном парке «Башкирия» и заказнике «Бунинский лес», при придании статуса ООПТ еще 7 проектируемым в Предуралье памятникам природы охрана вида будет достаточно полной. 4. Изучено фитоценотическое разнообразие сегетальной растительности Республики Башкортостан. Выполнено более 500 геоботанических описаний сорно-полевых сообществ яровых и пропашных культур, которые пополнили фитоценотеку травяной растительности Южного Урала. Разработана их синтаксономия в системе единиц растительности Евразии. Описаны 4 ассоциации, из которых 3 – новые для науки о растительности. Впервые проведена оценка пространственного распределения различных типов сегетальных сообществ Южного Урала при умеренном сценарии изменения климата с применением методов биоклиматического моделирования. Показано, что ксерофитные сообщества степной зоны в перспективе уменьшат площадь распространения, а их местообитания, на территории Республики Башкортостан и Оренбургской области, будут заняты более южными, засухоустойчивыми типами сорно-полевых сообществ. На основе анализа более 1100 геоботанических описаний выявлена группа константных и доминирующих сорных видов. Выявлены закономерности их распространения по зональному градиенту, а также приуроченность к разным сельскохозяйственным культурам. Проведен анализ изменений состава сегетальных растительных сообществ за период 1980-2010 гг. Показано, что изменения сельскохозяйственных технологий в 1990-х привели к усилению роли эдафоклиматического фактора в распределении сегетальных растительных сообществ и видов в регионе. Во флористическом составе сегетальных сообществах произошло усиление роли апофитов из состава луговых, степных и опушечных видов. 5. Изучено фитоценотическое разнообразие степной растительности Предуралья и Зауралья на территории Оренбургской области и Республики Башкортостан. Выполнено более 350

		геоботанических описаний степных сообществ, а также их эдафических вариантов, которые пополнили фитоценотеку степной растительности Южного Урала. Разработана синтаксономия луговых степей Предуралья в системе единиц эколого-флористической классификации степей Евразии, которая включает 1 класс, 2 порядка, 2 союза, и 7 ассоциаций. Определены пространственные особенности распространения сообществ разных синтаксонов, их флористическая и экологическая дифференциации. Разработана система эколого-фитоценотических элементов степных сообществ на градиентах факторов увлажнения и каменистости почв. Выделены индикаторные группы видов и определена их роль в диагностических комбинациях синтаксонов степной растительности высших рангов. Изучено разнообразие псаммофитных степей рек Самары, Урала и их притоков и впервые разработана их синтаксономия. Показана высокая степень единства флористического состава и фитоценотической структуры псаммофитной растительности региона. Главным фактором дифференциации сообществ является пастбищная дигрессия. Выявлены признаки, индицирующие различный уровень нарушений, связанные со встречаемостью и обилием индикаторных видов растений, которые могут использоваться для мониторинга за состоянием экосистем песчаных массивов. Проведена синтаксономическая ревизия высших единиц заволжско-казахстанских степей порядка Helictotricho-Stipetalia Toman 1969. Разработана новая система союзов, которая может успешно использоваться при исследовании степной растительности Южного Урала, Северного Казахстана и сопредельных территорий. Получены новые данные о распространении редких и нуждающихся в охране видов на Южном Урале. Впервые для территории России и уральского региона обнаружено два вида. На основе проведенных исследований разработаны обоснования для создания ряда охраняемых территорий на Южном Урале. УИБ УФИЦ РАН 6. Разработаны технологии послеуборочной обработки корневищ Aconitum septentrionale с использованием микробиологического препарата «Бациспецин» и регулятора роста 4 (индол-3-ил) масляная кислота, позволяющие увеличить содержание дитерпенового алкалоида

		лаппаконитина (действующего вещества антиаритмического препарата «Аллапинин») в лекарственном сырье на 25 % и более. 7. Открыт и валидизирован новый вид бактерий Pseudomonas turukhanskensis (Korshunova et al., 2016). Штамм P. turukhanskensis ИБ 1.1(Т) выделен из нефтезагрязненной почвы, разлагает нефть и нефтепродукты в условиях низких положительных температур. Способ очистки нефтезагрязненных грунтов при низких положительных температурах с помощью этого психротолерантного штамма запатентован в Российской Федерации. 8. На основании комплексных эмбриологических, цитофизиологических, гистологических, цитогенетических и морфологических исследований впервые выявлена и охарактеризована полиэмбриоидогения как система размножения пшеницы in vitro и ex vitro от инициальных клеток-микроспор до плодоносящих растений. 9. Установлено, что при повышении плотности посадки растений подавление синтеза фитогормона АБК с помощью специфического ингибитора флуридона предотвращает как накопление этого гормона в побегах конкурирующих растений, так и снижение транспирации и роста побега, что подтверждает гипотезу о роли АБК в реакции растений на внутривидовую конкуренцию. Данное исследование открывает возможности повышения урожайности растений с помощью регуляторов роста при увеличении плотности посева. 10. Выявлены штаммы несимбиотических азотфиксирующих бактерий родов Pseudomonas и Paenibacillus, способных к эффективной фиксации молекулярного азота воздуха вне ризосферы растений в условиях различных грунтов. Инокуляция семян бобовых культур штаммами Paenibacillus ehimensis IB 739, P. koreensis ИБ-4, Pseudomonas chlororaphis subsp. aurantiaca ИБ 51 стимулирует рост зеленой массы, образование клубеньков и снижает поражение растений корневыми гнилями. 11. Впервые описан штамм рода Cellulosimicrobium, метаболизирующий 2,4,5-Т через полное восстановительное дехлорирование с последующим мета-расщеплением ароматического кольца Определена и аннотирована последовательность нуклеотидов новой плазмиды pCS36-4CPA штамма Citrobacter sp. 36-4CPA (GenBank,: KM 373703, JF812082). Размер pCS36-4CPA составляет 5217 п.н. Область начала репликации pCS36-4CPA содержит

		регуляторные элементы ColE1-плазмид: РНК I и РНК II, сайты (ssi) и terH. Плазмида обладает генами мобилизации mobABCD и стабильности (mrs), содержит три открытые рамки считывания (ORF), не несет каких-либо колициногенных факторов. 12. Выделен новый высокоактивный хитозан-деградирующий штамм рода Penicillium, на основе анализа генов ITS, 18 и 5S рРНК отнесенный к виду P. janthinellum. Особенностью этого штамма является способность развиваться при 37°С и pH 3,5-4,0. Впервые охарактеризован его уникальный ферментный комплекс, участвующий в расщеплении хитина и хитозана, представленный ферментами N-ацетилглюкозаминидазой (КФ 3.2.1.52) и экзо-хитозаназой (КФ 3.2.1.165). Показано, что ферментный комплекс нового штамма P. janthinellum IB-37 2A ВКМ F-4780 перспективен для получения биоактивных водорастворимых хитоолигосахаридов. 13. Из грунта спелеосистемы выделены новые PGP-штаммы видов Advenella kashmirensis IB-K1 ВКМ B-3251 и Pseudomonas extremaustralis IB-K13-1A ВКМ B-3249, способные продуцировать ауксин и разлагать труднодоступные для растений соединения фосфора, что свидетельствует об их перспективности для растениеводства. Впервые в полевых экспериментах установлено, что бактеризация семян штаммами P. extremaustralis и A. kashmirensis способствует увеличению продуктивности растений. 14. На платформе “СЕТИС” для компьютерного моделирования молекулярно-генетических систем реализована концепция многоуровневых сетей (сети сетей) применительно к управляющим генным сетям в составе клеточных ансамблей с постоянной и динамической структурой. В экспериментах in vivo апробирован новый способ изучения поведения бактерий в условиях антибиотического стресса на основе модели распространения искусственных генных сетей в гомогенных и в смешанных популяциях бактериальных клеток. 15. Разработана система критериев оценки природоохранной значимости растительных сообществ, которая может быть применена к любым типам сообществ, в том числе и антропогенно нарушенным. Оценена природоохранная значимость 50 ассоциаций лесов и 54 ассоциаций растительности болот Южно-Уральского региона.

		Выявлено 36 ассоциаций лесной растительности и 15 ассоциаций болотной растительности, сообщества которых имеют высокую природоохранную ценность. Для всех сообществ выполнена экспертная оценка обеспеченности охраной. 16. На основании ретроспективного мониторинга состояния эродированных почв за 35-40 лет и многолетних полевых опытов выявлены особенности и закономерности развития эрозионных процессов в различных агроэкосистемах Южноуральского региона. Разработаны агротехнологии на основе почвозащитных обработок почвы, использования местных удобрений и возобновляемых растительных ресурсов. Создана математическая модель зависимости эрозионных потерь почвы от интенсивности дождей и крутизны склонов. 17. Углеводородный тип загрязнения стимулирует увеличение радиального прироста стволовой древесины у сосны обыкновенной (Pinus sylvestris L.), ели сибирской (Picea obovata Ledeb.) и лиственницы Сукачева (Larix sukaczewii Dyl.), повышает чувствительность прироста к действию других стрессовых факторов и смещает период максимального накопления древесины на поздние сроки по сравнению с контролем. В условиях загрязнения у сосны сокращается продолжительность онтогенетических периодов, у ели практически не изменяется, а у лиственницы увеличивается. Вспышки инвазий хвоегрызущих насекомых оказывают влияние только на прирост сосны и лиственницы, причем только в зоне сильного загрязнения и на фоне жарких и засушливых годов. 18. С использованием созданной базы данных геоботанических описаний лесов и вырубок Южно-Уральского региона выявлены лесовостановительные сукцессии на месте рубок основных типов коренных лесов Южного Урала. В зависимости от типа леса и вариантов нарушений, на вырубках протекают линейные или дивергентно-конвергентные типы сукцессий, различающиеся закономерностями смен и длительностью существования сукцессионных сообществ на месте рубок. Для хвойных лесов разработаны рекомендации по сокращению продолжительности сукцессии, одним из условий которых является сохранение бореального напочвенного покрова во время рубки (предложены рубки в зимнее время,

		узколесосечные или выборочные рубки).
7.1	Подробное описание полученных результатов	Результат 1. - Актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов. Во второй половине XX века на территории Южного Урала появилась новая экологическая угроза, связанная с инвазиями – проникновением в природные экосистемы не свойственных им чужеродных видов из других стран и даже континентов. Эти виды, освоившись в новых условиях обитания, нередко наносят значительный экономический ущерб и серьезный урон здоровью людей. Биологические инвазии сегодня происходят в региональном и общемировом масштабах, и в ближайшем будущем резко возрастут из-за глобализации рынков, торговли, перевозок, туризма и товарообмена. Значительный ущерб от инвазий в сельском, лесном и водном хозяйстве, возрастание аллергических заболеваний и отрицательное воздействие многих иноземных видов на общее биоразнообразие экосистем вызывают всеобщую озабоченность, и требуют срочных мер по ослаблению и сдерживанию этого процесса. Выполненные исследования внесут большой вклад в общую теорию развития инвазионных процессов в Восточной Европе, позволят сформулировать общие закономерности процесса и разработать подходы для решения острейшей задачи снижения ущерба от процессов инвазий чужеродных видов в современных условиях при возрастающей интенсивности влияния человека на экосистемы. Практическая ценность исследований важна для изучения общего биоразнообразия экосистем и сдерживания расселения агрессивных чужеродных видов, т.к. позволит выявить очаги инвазии наиболее опасных для региона инвазионных видов, нуждающихся в особом контроле, в том числе со стороны карантинных инспекций. Также дан прогноз возможного распространения инвазионных неофитов в экосистемах региона, оценены экологические угрозы для населения (аллергенные и др. виды) и для аборигенной растительности (виды-трансформеры) и возможности по контролю их численности. – Научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок; Проводимые исследования отличаются высокой

		степенью актуальности и новизны. В России и, в особенности, на Южном Урале исследования по мониторингу инвазионных видов растений в новых условиях местообитания мало распространены. Большая часть работ в этой области – флористические, т.е. связаны со стандартным выявлением адвентивных видов в новых регионах. Комплексные исследования по биологии, экологии и фитоценологии инвазионных видов в новых условиях обитания крайне редки. Выявление натурализовавшихся популяций инвазионных видов позволит изучить причины их инвазионного успеха, оценить последствия внедрения в экосистемы региона Южного Урала, и его особенности в восточных областях Европейской части РФ, а также в и разработать мероприятия по контролю численности инвазионных видов. В ходе проведенных исследований впервые для двух регионов Южного Урала Республики Башкортостан и Оренбургской области были составлены «черные списки» инвазионных видов растений. Выявлены группы наиболее опасных для региона инвазионных неофитов, картированы их очаги инвазии (локалитеты), проведен анализ биологических и экологических особенностей, способствующих их инвазионному успеху во вторичном ареале. Составлен «Конспект адвентивных видов растений Республики Башкортостан», содержащий сведения о 457 заносных, в том числе и инвазионных, видах растений, не свойственных природе Башкортостана, с указанием первой находки и всех достоверно известных на настоящий момент локалитетов произрастания, а также основных характеристик. А также комплексно исследованы популяции наиболее агрессивных инвазионных видов растений (Elodea canadensis, Bidens frondosa, Hordeum jubatum и др.). – Проведенные исследования соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, и в частности направлены на изучение вопросов, связанных с возрастанием антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан. – В процессе научных исследований получены весомые результаты, которые были опубликованы в журналах индексируемых в различных базах данных, издана монография. Основные публикации:

		Мулдашев А.А., Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Конспект адвентивных видов Республики Башкортостан. Уфа: Башк. энцикл., 2017. 168 с. Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Хазиахметов Р.М. Инвазивные растения Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 184-186. Golovanov Y.M., Abramova L.M., Muldashev A.A. Naturalization of invasive Elodea canadensis Michx. in waters of the Republic of Bashkortostan // Russian Journal of Biological Invasions. 2016. Т. 7. № 3. С. 209-219. Абрамова Л.М. Распространение инвазионных видов рода Ambrosia L. на Южного Урала (Республика Башкортостан) // Российский журнал биологических инвазий. 2017. № 4. С. 3-12. Результат 2. - Актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов. Меловые возвышенности Подуральского плато являются одним из уникальных в ботанико-географическом отношении объектов, находящихся на стыке Европы и Азии. Флора меловых ландшафтов сложена не только автохтонными туранскими видами, на ее формирование повлияла также экспансия европейских, восточноевропейских, евразиатских и древнесредиземноморских видов. Природное своеобразие кальцефитных и петрофитных разновидностей степей Подуральского плато в значительной мере предопределено их эдафическими, и, прежде всего, структурными и физико-химическими свойствами меловых пород. На территории этих возвышенностей, в местах выходов или близкого залегания от поверхности карбонатных пород верхнемелового возраста, получили распространение степные группировки меловой растительности. Им свойственен высокий эндемизм и большое разнообразие реликтовых видов растений. - Научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок; По результатам исследований эколого-биологических особенностей четырех редких кальцефитных видов (Anthemis trotzkiana, Matthiola fragran, Lepidium meyer, Zygophyllum pinnatum)

		впервые проведен анализ современного состояния их популяций на территории памятника природы Троицкие меловые горы. Проведено обследование Соль-Илецкого района Оренбургской области, в котором расположены Троицкие меловые горы. Соль-Илецкий район находится в ее южной части и занимает площадь 5,2 тыс. км2. Изучены эколого-биологические особенности, структура и состояния ценопопуляций редких видов меловых местообитаний на территории Троицких меловых гор. В задачи входило выявление демографических показателей, распределение ценопопуляций по типам онтогенетических спектров, изучение морфометрических параметров редких видов растений. - Проведенные исследования соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, и в частности направлены на изучение вопросов, связанных с потерей биоразнообразия, угрожающих исчезновению редких видов растений. - Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. В процессе научных исследований получены весомые результаты, которые были опубликованы в журналах индексируемых в различных базах данных Основные публикации: Karimova O.A., Abramova L.M., Golovanov Ya.M. Analysis of the Current Status of Populations of Rare Plant Species of Nature Monument of Troicki Chalk Mountains (Orenburg Region) // Arid Ecosystems. 2017. Vol. 7. N 1. P. 54-62. Результат 3. - Актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов. Южный Урал в силу его географического положения на рубеже Европы и Азии, а в широтном отношении – между лесной зоной и степью, является естественной границей распространения многих видов растений, которые на краю ареала нередко попадают в Красные книги этого региона. Границы ареалов редких видов определяются разными факторами, главными из которых являются климатические, геоморфологические, эдафические и биотические. Для редких видов, в особенности эндемичных, характерны небольшие ареалы, дизъюнкции ареалов или при сплошном ареале – спорадическое его заселение, что объясняется тем,

		что большинство редких видов являются стенобионтами с узкими экологическими амплитудами. В окраинных популяциях редких видов проявляются индивидуальные как морфологические, так и биологические особенности растений, связанные с лимитирующим воздействием нетипичных для вида условий произрастания, географической изоляцией и другими стрессовыми факторами. Поэтому краевые популяции (особенно северные и на верхней границе распространения в горах) обычно значительно отличаются от центральных, в них часто отмечается повышенный полиморфизм и уровень изменчивости органов вегетативной и генеративной сфер. В этой связи актуально изучение адаптационной изменчивости редких растений Южного Урала, находящихся в регионе на краю ареала. - Научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок; Использование морфометрических методов при изучении редких видов растений позволяет получить о них ценную информацию, оценить биолого-экологические особенности особей и популяций в сравнительном аспекте на объективной основе. При работе с редкими видами растений морфометрические методы являются одним из основных способов получения репрезентативного объема данных об особях растений и состоянии конкретных популяций, произрастающих в разных частях эколого-ценотического ареала и находящихся под разной степенью антропогенного воздействия. - Проведенные исследования соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Актуальной экологической проблемой современного периода является вызванная хозяйственной деятельностью человека потеря биоразнообразия, прогрессирующая все более быстрыми темпами. Изучение и сохранение редких видов растений, имеет большое значение в поддержании биоразнообразии территорий РФ. - Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. В процессе научных исследований получены весомые результаты, которые были опубликованы в журналах индексируемых в различных базах данных Основные публикации: Abramova L.M., Karimova O.A., Mustafina A.N.

		Phenotipic Variation of the Rare Species Cepalaria uralensis (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult. in the Republik of Bashkortostan, the Southern Urals // Russian Journal of Ecology. 2017. Vol. 48. N 2. P. 83-91. Каримова О.А., Мустафина А Н., Абрамова Л.М. Современное состояние и виталитетная структура природных популяций редкого вида Cephalaria uralensis (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult. на Южном Урале // Вест. Томск. гос. ун-та. – 2015. – № 3(31). – С. 27-39. Каримова О.А., Мустафина А.Н., Абрамова Л.М. Особенности организации популяций редкого вида Cephalaria uralensis (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult. на Южном Урале // Бюлл. МОИП. Отд. Биологич. – 2015. – Т. 120, вып. 5. – С. 77-85. Результат 4. – Актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов; Развитие агропромышленного комплекса Башкортостана за последние 30 лет перетерпела ряд изменений. После периода подъема 1975 - 1991 годов сельское хозяйство вступило в полосу глубокого разрушительного кризиса, который сменился некоторым оживлением только после 2000-го года. Большие площади засеваемых земель были выведены из оборота пашни, произошла деформация структуры посевных площадей. Вследствие нерационального бесхозяйственного использования земель усилилась деградация почвенных ресурсов. Все это привело к общему снижению уровня земледелия, ухудшению фитосанитарного состояния посевов, снижению урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции. На сегодняшний день в республике актуальной проблемой является разработка системы рационального использования агроландшафтов, сохранения их естественного компонента. Это возможно при агроэкологическом подходе к землепользованию, которое подразумевает научно обоснованное использование всех элементов агроландшафта с целью получения максимального экологического и социально-экономического эффекта. Важнейшей предпосылкой для этого служит глубокое изучение сельскохозяйственных экосистем, их структуры, развития и реакций на различные формы и масштабы экологического

		воздействия. Одним из индикаторов состояния агроэкосистем являются сегетальные (сорно-полевые сообщества). Количественный и качественный состав, структура, видовое разнообразие, сукцессионный статус сегетальных сообществ могут выступать как элементы комплексного мониторинга землепользования в конкретных сельскохозяйственных предприятиях. – Научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок; Впервые проведено широкомасштабное изучение сегетальных сообществ Южного Урала разных сельскохозяйственных культур трех природных зон – лесной, лесостепной и степной. На массовом геоботаническом материале авторы выявили разнообразие сегетальных сообществ, разработали синтаксономию этих сообществ, выявили закономерности распределения видов по эдафо-климатическому и агроценотическому (системе агротехники) факторам. Проведен сравнительный анализ данных разных лет и выявлены закономерности динамики сегетальной растительности за более чем 30 летний период. Составлен долгосрочный прогноз динамики ареалов сообществ сегетальных сообществ с применением биоклиматического моделирования. Полученные данные по динамике ареалов сообществ позволяет скорректировать режим их использования в сельском хозяйстве. – Результаты исследований позволяют вести комплексный мониторинг состояния агроэкосистем Республики Башкортостан и оперативно разрабатывать научно-обоснованные рекомендации предприятиям для совершенствования системы земледелия с целью получения высокого урожая сельскохозяйственных культур, качественной продукции при сохранении всех компонентов агроэкосистемы. Результаты вносят значительный вклад в решение нескольких приоритетных задач в стратегии научно-технологичного развития РФ: обеспечения продовольственной безопасности и продовольственной независимости России, конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках продовольствия, снижения технологических рисков в агропромышленном комплексе, а также снижения антропогенных нагрузок на окружающую среду и рисков для жизни и здоровья граждан. Результаты позволяют

		осуществить переход РФ к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству путем разработки и внедрения систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений на региональном уровне. - Руководитель является ведущим ученым в данной научной области. Исследовательская инфраструктура, методика постановки и проведения исследований обеспечивает получение конкурентных научных результатов на территории РФ.В процессе научных исследований получены весомые результаты, которые были опубликованы в журналах индексируемых в различных базах данных Основные публикации: Khasanova G. R., Lebedeva M. V., Mirkin B. M., and Naumova L. G. Consequences of Advances in Agricultural Technologies for the Distribution of Segetal Plant Communities and Species in the Republic of Bashkortostan //Russian Journal of Ecology. Vol. 48, No. 5. P. 491-494. Хасанова Г.Р., Корчев В.В., Лебедева М.В., Ямалов С.М. Градиентный анализ ценофлоры сегетальных сообществ Предуралья Республики Башкортостан // Науч. ведомости Белгород. гос. ун-та. Сер. Естественные науки. 2016. Т. 35. № 11 (232). С. 5-9. Хасанова Г.Р., Сафин Х.М., Ямалов С.М. Фитосанитарное состояние агрофитоценозов в системе сберегающего земледелия no-till // Достижения науки и техники АПК. 2017. Т. 31. № 11. С. 26-30. Хасанова Г.Р., Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Лебедева М.В. Экологическая сукцессия сегетальной растительности Предуралья (1980–2010) // Вестник АН РБ. 2016.Т. 21. № 1. С. 16-23. Результат 5. – Актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов; На современном этапе изучения растительности Евразии особую актуальность имеют работы, обобщающие знания о крупных регионах и базирующиеся на формализованной обработке крупных баз данных по растительным сообществам. Такие работы необходимы для формирования целостной картины структурной организации растительности. Южный Урал и сопредельные с ним территории являются ключевым для понимания

		географических особенностей степной растительности, связанных с различиями европейских и азиатских степей. Планируемые результаты имеют большое значение для разработки единой системы классификации травяной растительности Евразии, которая активно развивается европейскими и российскими исследователями. Актуальность результатов также определяется созданием общедоступной базы данных геоботанических описаний, созданной с применением стандартов, разработанных и принятых в западноевропейских странах. – Научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок; Впервые проведено изучение географической и флористической дифференциации степной растительности Южного Урала и сопредельных с ним территорий - Предуралья и Зауралья, выявлено ценотическое разнообразие степей, разработана система их классификации и определены экологические факторы, влияющие на географическую и экотопологическую дифференциацию степной растительности. Уточнены границ ареалов степных синтаксонов различного ранга, определены географические особенности степей Южного Урала, Предуралья и Зауралья на основе сравнительного анализа со степями Поволжья, Северного Казахстана и Западной Сибири и выделение групп дифференцирующих их видов. Впервые определены биоклиматические параметры, лимитирующие распространение типов степных сообществ различного ранга. – Изучение и сохранение биологического разнообразия степных сообществ, имеющие большое значение в поддержании стабильности эколого-экономического каркаса степных и лесостепных территорий РФ, их изменения в результате глобального потепления климата, решают приоритетных задач стратегии научно-технического развития РФ – возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы на современном этапе глобального развития, а также необходимость обеспечить готовность страны к большим вызовам, предусмотреть своевременную оценку рисков. – Результат полностью соответствует направлениям

		исследования Института и кадровому потенциалу. В процессе научных исследований получены весомые результаты, которые были опубликованы в журналах индексируемых в различных базах данных Основные публикации: Lebedeva M.V., Yamalov S.M., Korolyuk A.Yu. Ecological cenotic groups of species in Bashkir Trans-Ural steppes in relation to key ecological factors // Contemporary Problems of Ecology. 2017. Vol. 10. No. 5. P. 455-463. Korolyuk A.Y., Yamalov S.M. Differentiation of ecological groups of species according to their reaction to moisture in differentiation of steppes of the west siberian plain and southern Urals // Contemporary Problems of Ecology. 2015. Т. 8. № 2. С. 162-172. M. Chytry, S.M. Hennekens, B.J. Enez-Alfaro, I. Knollova, J. Dengler, F. Jansen, F. Landucci, J.H.J. Schaminee, S. Acic, E. Agrillo, D. Ambarlı, P. Angelini, I. Apostolova, F. Attorre, Ch. Berg, E. Bergmeier, I. Biurrun, Z. Botta-Dukat, H. Brisse, J.A. Campos, L. Carlon, A. Carni, L. Casella, J. Csiky, R. Custerevska, Z. Dajic Stevanovic, J. Danihelka, E. De Bie, P. de Ruffray, M. De Sanctis, W.B. Dickore, P. Dimopoulos, D. Dubyna, T. Dziuba, R. Ejrnæs, N. Ermakov, J. Ewald, G. Fanelli, F. Fernandez-Gonzalez, U. Fitz Patrick, X. Font, I. Garcia-Mijangos, R.G. Gavilan, V. Golub, R. Guarino, R. Haveman, A. Indreica, D.I. Geursoy, U. Jandt, J.A.M. Janssen, M. Jirousek, Z. Kazcki, A. Kavgacı, M. Kleikamp, V. Kolomiychuk, M.K. Cuk, D. Krstonosic, A. Kuzemko, J. Lenoir, T. Lysenko, C. Marceno, V. Martynenko, D. Michalcova, J.E. Moeslund, V. Onypchenko, H. Pedashenko, A. Perez-Haase, T. Peterka, V. Prokhorov, V. Rasomavicius, M.P. Rodriguez-Rojo, J.S. Rodwell, T. Rogova, E. Ruprecht, S. Rusina, G. Seidler, J. Sibık, U. Silc, Z. Skvorc, D. Sopotlieva, Z. Stancic, J.-Ch. Svenning, G. Swacha, I. Tsiripidis, P. Dan Turtureanu, E. Ugurlu, D. Uogintas, M. Valachovic, Y. Vashenyak, K. Vassilev, R. Venanzoni, R. Virtanen, L. Weekes, W. Willner, Th. Wohlgemuth, S. Yamalov. European Vegetation Archive (EVA): an integrated database of European vegetation plots // Applied Vegetation Science (on-line version/Doi: 10.1111/avsc.12191). – 2015. – P. 1-8. URL:http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/avsc.12191. Chytrý M., Jiménez-Alfaro B., Knollová I., Landucci F., Danihelka J., Jiroušek M., Marcenò C., Michalcová D., Peterka T., Hennekens S.M., Schaminée J.H.J., Janssen J.A.M., Dengler J., Jandt U., Jansen F., Aćić S., Dajić

		Stevanović Z., Agrillo E., Attorre F., De Sanctis M.W., Dickore B., Dimopoulos P., Dubyna D., Dziuba T., Ejrnæs R., Ermakov N., Ewald J., Fanelli G., Fernandez-Gonzalez F., FitzPatrick U., Font X., Garcıa-Mijangos I., Gavilan R.G., Golub V., Guarino R., Haveman R., Indreica A., Gursoy D.I., Jandt U., Janssen J.A.M., Jirousek M., Kazcki Z., Kavgacı A., Kleikamp M., Kolomiychuk V., Krstivojevi Cuk M., Krstonosic D., Kuzemko A., Lenoir J., Lysenko T., Marceno C., Martynenko V., Michalcova D., Erenskjold Moeslund J., Onyshchenko V., Pedashenko H., Perez-Haase A., Peterka T., Prokhorov V., Rasomavicius V., Rodrıguez-Rojo M.P., Rodwell J.S., Rogova T., Ruprecht E., Rusina S., Seidler G., Sibık J., Silc U., Skvorc Z., Sopotlieva D., Stancic Z., Svenning J.-Ch., Swacha G., Tsiripidis I., Turtureanu P.D., Ugurlu E., Uogintas D., Valachovic M., Vashenyak Yu., Vassilev K., Venanzoni R., Virtanen R., Weekes L., Willner W., Wohlgemuth T., Yamalov S. European Vegetation Archive (EVA): an integrated database of European vegetation plots // Applied Vegetation Science. 2016. Vol. 19. № 1. P. 173-180. Результат 6. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Одной из проблем производства антиаритмического препарата Аллапинин является не всегда достаточное содержание в растительном сырье алкалоида лаппаконитина – действующего вещества этого препарата. Разработанные технологии послеуборочной обработки корневищ Aconitum septentrionale позволяют увеличить содержание лаппаконитина в лекарственном сырье до высокорентабельного уровня. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Научная новизна технологических решений подтверждена двумя патентами РФ. Реализованный в технологии подход открывает новые возможности к регулированию содержания биологически активных веществ в растительном сырье и снижению себестоимости медицинских препаратов на их основе. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического

		развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Практическое применение результатов позволит повысить эффективность использования растительного сырья для медицинских препаратов и способствует решению проблем указанного в п. 15в Стратегии НТР РФ большого вызова: «возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан». Разработанные технологии позволяют существенно сократить расходы на сырьё и повысить рентабельность производства, конкурентоспособность Аллапинина и других антиаритмических препаратов на основе дитерпеновых алкалоидов. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы. Наиболее значимые публикации: Пат. 2580042 Российская Федерация, МПК A61K 36/00 (2006.01). Способ повышения содержания алкалоида лаппаконитина в заготовленных корневищах Aconitum septentrionale Koelle / Федоров Н.И. и др.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Уфимский Институт биологии Российской академии наук; опубл. 10.06.2016, Бюл. № 10. 6 с. Пат. 2569359 Российская Федерация, МПК A61K36/714; A61K31/435. Способ повышения содержания алкалоида лаппаконитина в заготовленных корневищах Aconitum septentrionale Koelle / Федоров Н.И. и др.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное

		бюджетное учреждение науки Уфимский Институт биологии Российской академии наук; опубл. 20.11.2015, Бюл. № 32. 6 с. Fedorov N.I., Ibatullina Z.A., Mikhaylenko O.I., Zhigunova S.N., Shendel G.V., Kuzmina L.Y., Abdrakhimova G.S., Melentiev A.I., Kudoyarova G.R. Effect of preparation based on Paenibacillus ehimensis on the content of alkaloid lappakonitine in harvested rhizomes of Aconitum septentrionale. J Plant Biotechnol (2018) 45:3 DOI: 10.5010/JPB.2018.45.3.273 Результат 7.– актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: При современном уровне развития нефтяной промышленности невозможно полностью исключить ее негативное воздействие на экосистемы. Нефть и нефтепродукты признаны основными загрязнителями окружающей среды, которые по величине своего вредного влияния находятся на втором месте после радиоактивного загрязнения и представляют серьезную опасность для здоровья человека. В нашей стране проблема контаминация углеводородсодержащими веществами особенно актуальна для Западной Сибири, где расположено много нефтедобывающих предприятий и природно-климатические условия которой могут обеспечить лишь невысокую скорость процессов самоочищения. Наиболее экологически и экономически целесообразным методом ликвидации последствий нефтяного загрязнения является биотехнологический, который основан на использовании углеводородокисляющих микроорганизмов. К настоящему времени разработано большое число биопрепаратов-нефтедеструкторов для очистки почвы и воды. Однако природно-климатические условия территорий, а также качественный и количественный состав нефти и нефтепродуктов неодинаковы. Поэтому работы по поиску и изучению свойств микроорганизмов-нефтедеструкторов и созданию на их основе полифункциональных биопрепаратов для очистки и восстановления окружающей среды, остаются актуальными. При этом возрастает значимость таксономических исследований, базирующихся на комплексном применении различной информации фенотипического, генотипического,

		филогенетического, хемотаксономического и экологического характера и направленных на получение детальной характеристики микроорганизмов и четкую дифференциацию штаммов. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Впервые из нефтезагрязненной почвы Туруханского района Красноярского края выделен бактериальный изолят ИБ 1.1, разлагающий нефть, в том числе и при низких положительных температурах. Он идентифицирован на основе принципа полифазной таксономии как представитель нового вида микроорганизмов Pseudomonas turukhanskensis. Новый вид таксономически узаконен. Установлено, что штамм P. turukhanskensis ИБ 1.1 обладает окислительной и азотфиксирующей активностью, тем самым способствуя деструкции углеводородов и повышению потенциальной нитрогеназной активности очищаемой почвы, в том числе в условиях низкой положительной температуры. Способ очистки нефтезагрязненных грунтов при низких положительных температурах с помощью этого психротолерантного штамма запатентован в Российской Федерации (Патент РФ №2539148). Открытие нового вида микроорганизмов P. turukhanskensis, а также разработка и патентование на основе типового штамма ИБ 1.1 способа очистки почвы от нефти в условиях низких положительных температур вошло в научное сообщение Президента Российской академии наук академика Владимира Фортова, сделанное им на заседании Общего собрании РАН (20.03.2017 г.), в числе наиболее значимых достижений российских ученых за 2016 год. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: На основе штамма P. turukhanskensis ИБ 1.1 разработан биопрепарат-нефтедеструктор «Ленойл»® – NORD, СХП, предназначенный для очистки нефтезагрязненной почвы и обезвреживания твердых нефтесодержащих отходов, который может быть использован в том числе в условиях Западной Сибири. Производство

		биопрепарата в промышленных масштабах осуществляет ЗАО НПП «Биомедхим» (г. Уфа). Биопрепарат успешно применяется как на территории нашей страны, так и в странах ближнего зарубежья. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, насколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы и увеличение кадрового состава. Наиболее значимые публикации: Korshunova T.Y., Ramírez-Bahena M.H., Chetverikov S.P., Igual J.M., Peix A., Loginov O. Pseudomonas turukhanskensis sp. nov., isolated from oil-contaminated soils // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 2016. V. 66, I. 11. P. 4657-4664. doi: 10.1099/ijsem.0.001406 Логинов О.Н., Четвериков С.П., Коршунова Т.Ю., Валиуллин Э.Г., Бакаева М.Д., Фарухшин Д.Ф. Способ очистки почв от нефти в условиях низких положительных температур психротолерантными бактериями Pseudomonas sp. ИБ-1.1 // Патент РФ № 2539148. Заявл. 20.08.2013; опубл. 10.01.2015. Бюл. № 1. Результат 8.– актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Актуальность научных исследований полиэмбриоидогении как формирования зародышеподобных структур с множественными апексами побега, объединенными общей корневой системой, состоит в необходимости создания и изучения экспериментальных систем размножения растений в условиях клеточной культуры in vitro. При этом контролируемые условия роста и развития клеток обеспечивают воспроизводимые надёжные

		результаты. Полученные данные вносят вклад в решение ряда фундаментальных проблем биологии развития растений (в частности, становление полярности и симметрии в процессе эмбриогенеза, морфологическая природа органов зародыша, эволюционное становление однодольной), а также в понимание структурных и гормональных механизмов морфогенеза и его позиционном контроле. Практическое значение полученных результатов состоит в возможном использовании феномена полиэмбриоидогении в биотехнологии клонирования ценных генотипов яровой мягкой пшеницы. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Впервые на основании комплексных эмбриологических и цитофизиологических исследований выявлены условия индукции образования полиэмбриоидов в культуре in vitro пыльников пшеницы путём подбора адекватного баланса между эндогенным и экзогенным гормонами. Впервые проведен детальный анализ и выявлены особенности морфогенеза полиэмбриоидов in vitro в динамике развития от инициальных клеток до сформированных структур. Впервые с применением методов сканирующей электронной и световой микроскопии сопоставлены данные о пространственной организации и внутреннем строении полиэмбриоидов и выявлены механизмы, обуславливающие различные типы симметрии изучаемых структур. Впервые методом иммунолокализации фитогормонов изучено распределение эндогенного ауксина ИУК в клетках развивающихся полиэмбриоидов пшеницы и проанализированы физиологические механизмы, обуславливающие изменение симметрии у полиэмбриоидов по сравнению с зиготическими зародышами. Полученные данные вносят вклад в решение как общей фундаментальной проблемы биологии развития растений, так и частной проблемы выявления и обоснования новых нетрадиционных систем размножения растений в экспериментальных системах культуры in vitro. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1

		декабря 2016 г. № 642: Понимание клеточных и тканевых механизмов формирования и развития полиэмбриоидов и участия в этих процессах экзогенных и эндогенных гормонов в контролируемой системе культуры in vitro способствует разработке способов управления этими процессами, создавая тем самым основу для клонирования in vitro генотипов пшеницы, обладающих высокопродуктивными экологически чистыми признаками. Это соответствует приоритетам, изложенным в п. 20г раздела II Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы и увеличение кадрового состава. Наиболее значимые публикации: Seldimirova O.A., Kudoyarova G.R., Kruglova N.N., Zaitsev D.Yu., Veselov S.Yu. Changes in distribution of zeatin and indolil-3-acetic acid in cells during callus induction and organogenesis in vitro in immature embryo culture of wheat // In Vitro Cell. Develop. Biol. – Plant. 2016. V. 52. № 3. P. 251-264. Титова Г.Е., Сельдимирова О.А., Круглова Н.Н., Галин И.Р., Батыгина Т.Б. Феномен «сиамских зародышей» у злаков in vivo и in vitro: кливажная полиэмбриония и фасциации // Онтогенез. 2016. Т. 47. № 3. С. 152-169. Сельдимирова О.А., Титова Г.Е., Круглова Н.Н. Комплексный морфолого-гистологический подход к изучению морфогенных структур в культуре in vitro пыльников пшеницы // Известия РАН. Серия биол. 2016. Т. 43. № 2. С. 155-161. Сельдимирова О.А., Круглова Н.Н., Титова Г.Е.,

		Батыгина Т.Б. Сравнительный ультраструктурный анализ формирующихся микроспориальных эмбриоидов in vitro и зиготических зародышей in vivo пшеницы как основа понимания цитофизиологических аспектов их развития // Онтогенез. 2017. Т. 48. № 3. С. 220-233. Результат 9. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Получены приоритетные данные о роли гормона АБК в реакции растений на внутривидовую конкуренцию. Актуальность данных исследований определяется значением присутствия конкурентов как важного биотического фактора, от которого зависит рост и развитие растений, и слабой изученностью механизмов реагирования на него растений. Данные литературы и результаты, полученные в лаборатории физиологии растений, свидетельствуют о том, что наряду с конкуренцией за ресурсы, ингибирование роста при повышении плотности посадки растений является также результатом восприятия сигналов о присутствии конкурентов (Vysotskaya et al., 2011). Проведено сравнение уровня гормона АБК, транспирации и роста растений салата, которые росли в присутствие и отсутствие конкурентов, а также изучено влияние на растения ингибитора синтеза АБК флуридона. Установлено, что при повышении плотности посадки растений в них повышается уровень АБК, что сопровождается ингибированием транспирации и роста растений. Подавление синтеза АБК с помощью специфического ингибитора флуридона предотвращает как накопление этого гормона в побегах конкурирующих растений, так и снижение транспирации и роста побега. Эти результаты подтверждает гипотезу о роли АБК в реакции растений на внутривидовую конкуренцию. Данное исследование открывает возможности повышения урожайности растений с помощью регуляторов роста при увеличении плотности посева за счет подавления сигналов о присутствии конкурентов и снижения, тем самым, ростингибирующего влияния конкурирующих растений. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Новизна исследований определяется тем, что до их

		начала была выявлена лишь сигнальная роль продукции этилена конкурирующими растениями (Pierek et al., 2007). Хотя многие исследователи обращали внимание на то, что реакцию растений на присутствие конкурентов нельзя свести только к ответу на снижение доступности ресурсов (например, Bais et al., 2006; Faget et al., 2013), предположение о роли неких сигналов во взаимодействие между растениями подтверждалось лишь данными об участии этилена в этом процессе. Роль АБК как сигнала о присутствие конкурентов была впервые показано в лаборатории физиологии растений УИБ УФИЦ РАН. Эти результаты важны для более глубокого понимания механизмов реагирования растений на такой важный биотический фактор как присутствие других растений. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Значение полученных результатов в том, что они открывают возможность снижения степени ингибирования роста растений в присутствие конкурентов за счет их отработки ингибитором синтеза АБК, таким образом возможно повысить урожайность растений на фоне увеличения плотности их посадки. При уменьшении посевных площадей, снижение степени ингибирования роста отдельных растений в загущенных посевах является перспективным подходом к повышению урожайности растений – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы и увеличение

		кадрового состава. Наиболее значимые публикации: Vysotskaya L.B., Arkhipova T.N., Kudoyarova G.R., Veselov S.Y. Dependence of growth inhibiting action of increased planting density on capacity of lettuce plants to synthesize ABA. Journal of Plant Physiology. 2018. V. 220. P. 69-73. Результат 10. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: В настоящее время применение минеральных удобрений и химических пестицидов в промышленно развитых странах достигло порога антропогенного «насыщения» агробиоценозов. Кроме того, проблемой современного сельского хозяйства являются болезни культурных растений, вызываемые фитопатогенными грибами, которые уничтожают до 30% потенциального урожая. Применяемые в растениеводстве химические фунгициды загрязняют окружающую среду, патогенные грибы вырабатывают к ним устойчивость. Анализ существующих мировых тенденций в этой области показывает, что перспективным направлением сельскохозяйственной биотехнологии является разработка комплексных биологических препаратов, сочетающих антагонизм по отношению к фитопатогенам с ростстимулирующей и азотфиксирующей активностью. Разработка агротехнологических систем, основанных на использовании активных штаммов микроорганизмов, позволит не только снизить негативное воздействие на окружающую среду вследствие снижения доли применяемых в агропроизводстве химических пестицидов, но и достичь значительного экономического эффекта – удешевить производство растениеводческой продукции. На современном рынке представлено большое количество биопрепаратов для увеличения продуктивности сельскохозяйственных видов растений на основе диазотрофных микроорганизмов, включающих как симбиотические, так и несимбиотические виды бактерий. Если для клубеньковых бактерий характерна тесная связь с определенным видом бобового растения, то несимбиотические азотфиксирующие микроорганизмы имеют широкий круг растений-хозяев и способны к азотфиксации

		вне прикорневой зоны растений. Последняя группа микроорганизмов особенно интересна с точки зрения возможности их использования в качестве биоудобрения при подготовке почвы к посеву растений в такой системе севооборота, при которой предусмотрено использование паров. В связи с этим, актуальным представляется изучение эффективности азотфиксации, осуществляемой несимбиотическими бактериями вне ризосферы растений в условиях различных грунтов. Кроме того, малоизученным остается вопрос о влиянии интродуцируемых микроорганизмов на аборигенную почвенную микробиоту, в частности, как использование биологических препаратов сказывается на естественных (природных) микробно-растительных связях. Известно, что эффективность биологического препарата зависит не только от его полифункциональности, но и от того, насколько успешно агентам биологического контроля удается занять экологическую нишу в уже существующем сообществе. С этой точки зрения представляется интересным изучить возможность повышения потенциала экосистемы бобовых растений через интродукцию микроорганизмов, наделенных комплексом полезных свойств. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: В условиях модельного эксперимента было изучено воздействие штаммов несимбиотических азотфиксирующих бактерий на содержание общего азота и его минеральных форм в условиях различных грунтов вне ризосферы растений. Впервые проведена сравнительная характеристика нитрогеназной активности штаммов бактерий родов Pseudomonas и Paenibacillus вне ризосферы растений в условиях торфяных, торфяно-песчаных и песчаных грунтов. Установлено, что в результате жизнедеятельности штаммов-азотфиксаторов в изученных грунтах значительно увеличивалось содержание общего азота и его минеральных форм. Была описана чувствительность гороха, люпина, нута, люцерны, донника к предпосевной обработке PGP-бактериями родов Pseudomonas и Paenibacillus. Впервые дана комплексная сравнительная оценка воздействия, которое оказывает интродукция штаммов ризобактерий, отличающихся разным сочетанием ростстимулирующих свойств, на однолетние и многолетние бобовые культуры,

		включающая анализ морфофизиологических характеристик растений, клубенькообразование, а также состав микробиоты ризосферы. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: На основе штаммов несимбиотических азотфиксирующих бактерий родов Paenibacillus, Pseudomonas будут разработаны новые препараты для биологической защиты и стимуляции роста сельскохозяйственных культур, а также обогащения почвы азотом. Данные исследования будут способствовать реализации одного из основных приоритетов научно-технологического развития РФ, а именно, обеспечению перехода к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству, разработке и внедрению систем рационального применения средств биологической защиты сельскохозяйственных растений. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы и увеличение кадрового состава. Наиболее значимые публикации: Миннебаев Л.Ф., Кузина Е.В., Рафикова Г.Ф., Чанышев И.О., Логинов О.Н. Продуктивность бобово-ризобиального комплекса под влиянием ростстимулирующих штаммов микроорганизмов // Сельскохозяйственная биология, 2019, том 54, № 3. DOI: 10.15389/agrobiology.2019.3. rus. Принята к печати. Кузина Е.В., Рафикова Г.Ф., Коршунова Т.Ю., Бакаева М.Д., Четверикова Д.В., Четвериков С.П., Логинов О.Н. Средство для стимуляции роста и

		повышения устойчивости к болезням растений гороха // Заявка № 2018129284/10(047121). Заявл. 09.08.2018. Решение о выдаче патента на изобретение от 23.04.2019. Результат 11. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Изучение микробных деструкторов в настоящее время имеет не только большое практическое значение, но и является одним из фундаментальных направлений биологии, связанным с исследованием теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов в техносфере. Оно охватывает актуальные вопросы биоразнообразия, изменчивости метаболических взаимоотношений микробов с факторами трансформированной среды и вносит вклад в понимание микроэволюции и процессов адаптации живых систем к условиям индустриального общества. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Получены новые данные об особенностях строения и функционирования современных бактерий, способных к контролю над содержанием ксенобиотиков ароматического ряда. Результаты исследований вносят вклад в понимание особенностей процессов ассимиляции хлорированных галогенидов природных бактерий современных техногенных экосистем и раскрывают особенности их генетического тестирования. Выполнение НИР соответствует мировому уровню изучения генетики микроорганизмов-деструкторов. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Результаты НИР могут быть применены для решения практических задач в области безопасного использования окружающей среды, а также разработках ресурсосберегающих технологий ее восстановления. Штаммы биодеструкторов можно применить в качестве действующих элементов экотехнологий, а их генетические ресурсы – для быстрого конструирования штаммов–деструкторов

		с заданными свойствами in vitro. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Имеющаяся инфраструктура соответствующего направления полностью задействована в научных исследованиях. Наиболее значимые публикации: Zharikova N., Iasakov T., Bumazhkin B., Patutina E., Zhurenko E., Korobov V., Sagitova A., Kuznetsov B., Markusheva T. Isolation and sequence analysis of pCS36-4CPA, a small plasmid from Citrobacter sp. 36-4CPA // Saudi Journal of Biological Sciences. 2016. Коробов В.В., Журенко Е.Ю., Жарикова Н.В., Ясаков Т.Р., Маркушева Т.В. Возможность использования штамма-деструктора фенола и 2,4-дихлорфенола, Rhodococcus erythropolis 17S, для очистки промышленных стоков // Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. 2017. Т. 72. № 4. С. 235–240. Результат 12. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Разработка новых ферментативных технологий деполимеризации хитозана для получения водорастворимых хитоолигомеров, проявляющих разнообразную биологическую и физиологическую активность, является актуальной задачей современной биотехнологии. Одним из главных аспектов этой задачи остается поиск высокоэффективных микробных продуцентов хитозан-деградирующих ферментов и получение доступных ферментных препаратов на их основе. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Научная новизна результатов исследований заключается в выделении и идентификации нового хитозан-деградирующего штамма P. janthinellum и характеристике гидролаз его ферментного комплекса, участвующих в деградации хитина и хитозана.

		– потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: По результатам исследований создан практический задел для дальнейшей разработки лабораторного регламента получения ферментного препарата хитозанолитических ферментов для управляемой конверсии хитозана в биоактивные хитоолигосахариды в качестве инновационных продуктов для медицины и растениеводства. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы и увеличение кадрового состава. Наиболее значимые публикации: Терегулова Г.А., Галимзянова Н.Ф., Актуганов Г.Э. Особенности синтеза внеклеточной хитозаназы новым хитозан-деградирующим штаммом Penicillium glabrum IB-37-2-4.0-A // Известия Уфимского научного центра РАН. 2016. №3. С. 26-30. Актуганов Г.Э., Терегулова Г.А., Гильванова Е.А., Бойко Т.Ф., Богданова Ю.Г., Мелентьев А.И. Скрининг коллекционных штаммов бактерий как подход в поиске новых продуцентов хитозанолитических ферментов // Известия Уфимского научного центра РАН. 2016. №3(1). С. 113-117. Актуганов Г.Э., Галимзянова Н.Ф., Терегулова Г.А., Мелентьев А.И. Синтез экзо-β-глюкозаминидаз грибом Penicillium sp. IB-37-2 // Прикладная биохимия и микробиология. 2016. Т. 52, №5. С. 520-526. Актуганов Г.Э., Мелентьев А.И. Особенности

		деполимеризации хитозана хитиназами, хитозаназами и неспецифическими ферментами при получении биоактивных хитоолигосахаридов (обзор) // Прикладная биохимия и микробиология. 2017. Т. 53, №6. С. 551-567. Gilvanova E.A., Aktuganov, G.E., Galimzianova, N.F., Pudova, E.A., Teregulova, G.A., Kuzmina, L.Y. and Melentiev, A.I. Penicillium janthinellum strain IB-37-2_4a 18S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence; and 28S ribosomal RNA gene, partial sequence. // Genbank. 2017. Accession KY681453. Результат 13. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Одной из актуальных проблем создания инновационных биопрепаратов для сельского хозяйства является расширение спектра потенциально пригодных для этого PGP-микроорганизмов за счет поиска и выделения новых видов из разнообразных экосистем. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Выделены, идентифицированы и охарактеризованы новые PGP-штаммы бактерий A. kashmirensis и P. extremaustralis, способные колонизировать ризосферу сельскохозяйственных растений, способствуя повышению их продуктивности. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Практическая значимость полученных данных заключается в возможности создания на основе изученных штаммов PGP-бактерий нового биопрепарата для сельского хозяйства. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям

		исследования Института и кадровому потенциалу. Инфраструктурный потенциал Института пока позволяет проводить исследования данного уровня, но он изношен до предела в результате хронического недофинансирования, особенно за последние годы. Для эффективной работы и получения в дальнейшем значимых для науки и практики результатов необходимо значительное обновление приборной базы и увеличение кадрового состава. Наиболее значимые публикации: Кузьмина Л.Ю., Высоцкая Л.Б., Галимзянова Н.Ф., Гильванова Е.А., Рябова А.С., Мелентьев А.И. Новые штаммы фосфат-мобилизующих бактерий, продуцирующие ауксин, перспективные для сельскохозяйственной биотехнологии // Известия Уфимского научного центра РАН. 2015. № 1. С. 40-46. Кудоярова Г.Р., Высоцкая Л.Б., Архипова Т.Н., Кузьмина Л.Ю., Галимзянова Н.Ф., Сидорова Л.В., Габбасова И.М., Мелентьев А.И. Влияние ауксинпродуцирующих и фосфат-мобилизующих бактерий на подвижность почвенного фосфора, скорость роста растений пшеницы и усвоение ими фосфора // Агрохимия. 2016. № 5. С. 29-35. Gilvanova E.A., Kuzmina L.Y., Galimzianova N.F., Melentiev A.I., Ryabova A.S. Pseudomonas extremaustralis partial 16S rRNA gene, strain IB-K13-1A // European Nucleotide Archive. 2016. – Accession LT617886. http://www.ebi.ac.uk/ena/data/view/LT617886 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/LT617886.1 Gilvanova E.A., Kuzmina L.Y., Galimzianova N.F., Melentiev A.I., Ryabova A.S. Advenella kashmirensis partial 16S rRNA gene, strain IB-K1 // European Nucleotide Archive. 2016. – Accession LT617887. http://www.ebi.ac.uk/ena/data/view/LT617887 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/LT617887 Результат 14. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Проводимые научные исследования относятся к области постгеномной системной биологии: изучение молекулярно-генетических механизмов хранения, кодирования, передачи и реализации внегеномной части наследуемой информации; построение и исследование компьютерных моделей клеточных генных сетей с функцией динамической

		клеточной памяти. Объекты исследования – генные сети, представляющие собой молекулярные системы кодирующих полимеров (ДНК, РНК, белков) и метаболитов и обеспечивающие регуляцию активности генов. Разработанные экспериментальные in vivo и компьютерные модели позволяют исследовать режимы функционирования молекулярно-генетических систем, тестировать их на эпигенетические свойства, изучать динамическую память клеточной популяции, учитывать модуляцию шумовых эффектов, исследовать работу генов онтогенеза и в целом изучать особенности сетевого механизма реализации наследственной информации. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Результаты получены на базе новаторской теории эпигенов и сопутствующей ей динамической теории молекулярно-генетических систем управления, ориентированных на получение знаний о структурно-функциональной организации генных и эпигенных сетей и в целом о феномене наследственности. Развитие программного комплекса «SETIES» осуществляется в свете актуальных задач компьютерной системной биологии, связанных с разработкой платформ и моделей для исследования клеточных сетевых структур и процессов. Экспериментальный дизайн эпигенов с заданной функцией является ключевым звеном набирающей потенциал синтетической биологии. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: В практическом приложении развиваемые технологии in silico и in vivo – это эффективный инструментарий для моделирования реальных молекулярно-генетических систем управления экспрессией генов про- и эукариот, а также для синтеза эпигенетических модулей с заданными управляемыми режимами функционирования. Компьютерные среды и экспериментальные конструкции такого рода могут быть использованы в фармакологических исследованиях, при проектировании генетически и эпигенетически

		модифицированных организмов, создаваемых в медицинских (как прикладных, так и фундаментальных), экологических и сельскохозяйственных целях. В контексте межсистемного переноса полученные результаты могут найти применение в тех секторах инновационной деятельности, которые будут опираться на технологии больших данных, сложных иерархий и сетевых структур. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Имеющаяся инфраструктура соответствующего направления полностью задействована в научных исследованиях. Зарегистрированные результаты интеллектуальной деятельности: Java-платформа (программное ядро) «SETIES 5.0 J-Core» для исследования молекулярно-генетических систем : свид. о гос. регистрации прогр. для ЭВМ № 2015660238 Рос. Федерация / Галимзянов А.В.; заявитель и правообладатель Уфим. Ин-т биологии Рос. акад. наук. – № 2015617403/69 ; заявл. 11.08.2015 ; внес. 25.09.2015 ; опубл. 20.10.2015, Бюл. № 10 (108). – 1 с. Командная оболочка «SETIES Gene Networking Shell» : свид. о гос. регистрации прогр. для ЭВМ № 2015660326 Рос. Федерация / Галимзянов А.В. ; заявитель и правообладатель Уфим. Ин-т биологии Рос. акад. наук. – № 2015617407/69 ; заявл. 11.08.2015 ; внес. 29.09.2015 ; опубл. 20.10.2015, Бюл. № 10 (108). – 1 с. Конструктор электронных моделей клеточных ансамблей : свид. о гос. регистрации прогр. для ЭВМ № 2015660785 Рос. Федерация / Галимзянов А.В. ; заявитель и правообладатель Уфим. Ин-т биологии Рос. акад. наук. – № 2015617395/69 ; заявл. 11.08.2015 ; внес. 09.10.2015 ; опубл. 20.11.2015, Бюл. № 11(109). – 1 с. База данных «Клеточные ансамбли» программного комплекса «СЕТИС» : свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621809 Рос. Федерация / Галимзянов А.В. ; заявитель и правообладатель УИБ РАН. – № 2015621063 ; заявл. 11.08.2015 ; внес. 23.12.2015,

		Бюл. № 1(111)2016,20.01.2016. База данных «Генные сети» программного комплекса «СЕТИС» : свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621810 Рос. Федерация / Галимзянов А.В. ; заявитель и правообладатель УИБ РАН. – № 2015621064 ; заявл. 11.08.2015 ; внес. 23.12.2015, Бюл. № 1(111)2016,20.01.2016. Результат 15. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Снижение биологического разнообразия, вызванное интенсивным разрушением природных экосистем, является одной из важнейших экологических проблем современности. 2011-2020 гг. ООН провозглашен десятилетием биологического разнообразия. Одной из основных форм сохранения биоразнообразия является охрана растительных сообществ, которые являются источником растительных ресурсов, местообитаниями редких видов, определяют распределение гетеротрофной биоты и структуру экосистем. Условием для организации эффективной охраны растительных сообществ является разработка кадастров их редких типов, и, особенно, выработка системы критериев для оценки природоохранной значимости растительных сообществ. Разработанная система критериев имеет универсальный характер и позволяет оценить как редкие, так и широко распространенные сообщества. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Новизна разработки состоит в том, что на основе анализа мирового опыта и собственных исследований предложена и апробирована на большом количестве объектов универсальная комплексная система оценки растительных сообществ, учитывающая флористическую значимость, фитоценотическую ценность, распространение, естественность, сокращение площади, восстанавливаемость, категорию и обеспеченность охраной. Стандартизация системы критериев позволяет интегрировать информацию, полученную в разных областях науки о растительности и природоохранной практики. – потенциал практического применения полученных

		научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Практическое применение результатов позволит повысить эффективность охраны растительного покрова на региональном уровне, способствует решению проблем указанного в п. 15в Стратегии НТР РФ большого вызова: «возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан». – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Имеющаяся инфраструктура соответствующего направления полностью задействована в научных исследованиях. Наиболее значимые публикации: Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Концепция растительного сообщества: история и современное состояние // Журнал общей биологии. 2015. Т. 76. № 1. С. 63-76. Баишева Э.З., Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Мартыненко В.Б., П.С. Широких. Биологическое разнообразие экосистем: подходы к изучению и охране // Успехи современной биологии. 2014. Т. 134, № 5. С. 482-493. Мартыненко В.Б., Миркин Б.М., Баишева Э.З., Мулдашев А.А., Наумова Л.Г., Широких П.С., Ямалов С.М. Зеленые книги: концепции, опыт, перспективы // Успехи современной биологии. 2015. Т. 135. № 1. С. 40-51. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мартыненко В.Б., Широких П.С. Вклад синтаксономии на основе подхода Браун-Бланке в изучение сукцессий растительных сообществ // Экология. 2015. № 4. С. 243-248. Мартыненко В.Б., Баишева Э.З., Миркин Б.М., Широких П.С., Мулдашев А.А. О системе критериев оценки растительных сообществ для разработки региональной Зеленой книги // Известия Самарского

		научного центра РАН. 2013. Т. 15, № 3 (4). С. 1364-1367. Результат 16. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Эрозия почв – одна из основных причин потери почвенных ресурсов. В регионе эрозии подвержено 67% сельскохозяйственных угодий. Адаптированные к этим условиям агротехнологии способствуют значительному снижению рисков эрозии и повышению плодородия почв. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Впервые в регионе проведен ретроспективный мониторинг эродированных почв, на основании которого выявлены агротехнологии, способствующие снижению и полному прекращению процессов эрозии. Определены эрозионно-допустимые нормы и интенсивность поливов при разных видах дождевания на пологих склонах, показан линейный характер зависимости эрозионных потерь почвы от крутизны склонов до 7° и интенсивности дождей до 6 мм/мин независимо от типа почвы и защищённости её растительностью. Установлены сроки последействия высоких доз птичьего помёта с добавлением сплавины на гумусное, азотное и фосфатное состояние слабоэродированного агрочернозема. Создана малогабаритная лабораторная дождевальная установка для изучения развития водной эрозии почв, позволяющая моделировать различную интенсивность и продолжительность ливней, а также крутизну склонов. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Практическое применение полученных результатов соответствует пункту 20б (Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную

		переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания) Направления из Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Имеющаяся инфраструктура соответствующего направления полностью задействована в научных исследованиях. Наиболее значимые публикации: Соболь Н.В., Габбасова И.М., Комиссаров М.А. Влияние изменения климата на эрозионные процессы в республике Башкортостан // Аридные экосистемы. 2015. Т. 21. № 4. С. 22-28. Габбасова И.М., Сулейманов Р.Р., Хабиров И.К., Комиссаров М.А., Фрюауф М., Либельт П., Гарипов Т.Т., Сидорова Л.В., Хазиев Ф.Х. Изменение эродированных почв во времени в зависимости от их сельскохозяйственного использования в Южном Предуралье // Почвоведение. 2016. № 10. С. 1277-1283. Комиссаров М.А., Габбасова И.М. Эрозия агрочерноземов при орошении дождеванием и моделировании осадков в Южной лесостепи Башкирского Предуралья // Почвоведение. 2017. № 2. 264-272. Соболь Н.В., Габбасова И.М., Комиссаров М.А. Влияние различной интенсивности дождей и крутизны склонов на развитие эрозии почв в Южном Предуралье (модельный опыт) // Почвоведение. 2017. № 9. 1134-1140. Результат 17. – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: В последние десятилетия, помимо реконструкции климатических и биотических изменений, значительно повысился интерес к установлению влияния техногенеза на радиальный прирост древесных видов при помощи

		дендрохронологических методов исследования. Анализ отечественных и зарубежных публикаций показывает, что различные авторы указывают либо на уменьшение (как правило) прироста в условиях загрязнения относительно контроля, либо на увеличение, либо на краткосрочное увеличение. При этом получаемые результаты зависят как от вида древесного растения, так и от состава загрязняющих веществ, интенсивности загрязнения, удаленности от источника загрязнения, розы ветров, географического расположения района исследований, рельефа местности и т.д. Известно, что углеводородный тип загрязнения производит видоспецифическое воздействие на процессы жизнедеятельности древостоев. Таким образом, сравнительная характеристика динамики прироста стволовой древесины основных лесообразователей Предуралья, произрастающих в условиях хронического нефтехимического загрязнения окружающей среды и оценка степени воздействия промышленного загрязнения на прирост древесных пород являются актуальными вопросами индустриальной дендроэкологии. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Научная новизна заключается в выявлении видоспецифических адаптивных реакций прироста хвойных лесообразователей Предуралья на воздействие углеводородного загрязнения, которые значительно отличаются от данных, полученных отечественными и зарубежными исследователями. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642: Данный подход реализуется при проведении экологической экспертизы состояния лесов, обосновании лесохозяйственных мероприятий и разработке планов лесопользования. – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям

		исследования Института и кадровому потенциалу. Имеющаяся инфраструктура соответствующего направления полностью задействована в научных исследованиях. Наиболее значимые публикации: Уразгильдин Р.В., Полякова Г.Р., Аминева К.З., Галиахметов Р.Д., Кулагин А.Ю. Прирост стволовой древесины сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Сукачева в условиях промышленного загрязнения // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2018. Т. 123. № 2. С. 45-61. Давыдычев А.Н., Кулагин А.Ю. Характеристика предгенеративного периода онтогенеза ели сибирской (Picea obovata Ledeb.) в подзоне широколиственно-хвойных лесов // Бюллетень МОИП. Отд.биол. 2010. Т. 115. № 2. С. 59-66. Результат 18 – актуальность проводимых научных исследований, научный потенциал и значимость полученных научных и научно-технических результатов: Согласно официальным данным (Государственная программа…, 2013) в последние десятилетия в РФ значительно возросли масштабы естественного лесовозобновления на месте сплошных рубок. Изучение способов повышения продуктивности естественно возобновляемых лесов имеет высокую актуальность и требует расширения фундаментальных знаний о восстановительных сукцессиях в различных типах лесных сообществ. Результаты исследований необходимы для рационального ведения лесного хозяйства, сохранения биоразнообразия и структуры лесных экосистем. – научная новизна и значение для развития соответствующего направления (направлений) фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, экспериментальных разработок: Впервые выявлены закономерности вторичных восстановительных сукцессий в разных зонально-поясных типах леса Южно-Уральского региона, разработана флористическая классификация сообществ вырубок и вторичных лесов, проведен таксономический, фитоценотический, ординационный анализ сообществ, а также структуры их фиторазнообразия. Исследование необходимо для понимания механизмов сукцессий лесов и оценки их самовосстановительного потенциала после нарушений, вносит вклад в науку

		о растительности и лесную экологию. – потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов с учетом приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642; Практическое применение результатов является основой для прогноза естественного лесовосстановления основных типов леса региона и для разработки рекомендаций по мониторингу состояния лесов и оптимизации системы рубок в лесном хозяйстве. Способствует решению проблем указанного в п. 15в Стратегии НТР РФ большого вызова: «возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием, рост рисков для жизни и здоровья граждан». – соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления (отразить, на сколько эффективно работают сотрудники организации на имеющейся инфраструктуре): Результат полностью соответствует направлениям исследования Института и кадровому потенциалу. Имеющаяся инфраструктура соответствующего направления полностью задействована в научных исследованиях. – наиболее значимые публикации: Mirkin B.M., Naumova L.G., Martynenko V.B., Shrokikh P.S. Contribution of the Braunn-Blanquet Syntaxonomy to Research on Successions of Plant Communities // Russian Journal of Ecology. 2015. Vol. 46. № 4. P. 303-308. Мартыненко В.Б., Широких П.С., Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Баишева Э.З., Мулдашев А.А. Синтаксономический анализ влияния инициальной стадии на вторичную автогенную сукцессию широколиственного леса // Журнал общей биологии. 2016. Т. 77, № 4. С. 303-313. Широких П.С., Мартыненко В.Б., Зверев А.А., Бикбаев И.Г., Ибрагимов И.И., Бикбаева Г.Г., Каримова Л.Д., Баишева Э.З. Растительность заброшенных сельскохозяйственных угодий Башкирского Предуралья // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2017. № 37. С. 66-104. Baisheva E.Z., Shirokikh P.S., Martynenko V.B., Mirkin

		B.M. Influence of Clear Fellings on the Bryophyte Component of the Broad-leaved Forests of the Bashkir Cis-Ural Region // Russian Journal of Ecology, 2018, Vol. 49, № 1, P. 21-29.
8	Диссертационные работы сотрудников организации, защищенные в период с 2015 по 2017 год.	2015 Усманова Л.С. Флора и растительность населенных пунктов центральной части Башкирского Предуралья. Кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника Галин И.Р. Морфогенез полиэмбриоидов в культуре in vitro пыльников пшеницы. Кандидат биологических наук по специальностям 03.01.05 – физиология и биохимия растений, 03.02.01 – Ботаника. Дедова М.А. Влияние цитокининов на рост корней и побегов растений пшеницы и табака при изменении температуры. Кандидат биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений. Смолова О.С. Биорекультивация загрязненных углеводородами грунтов с использованием психротолерантных микроорганизмов, обладающих микостатической активностью. Кандидат биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в т.ч. бионанотехнологии). 2016 Хусаинова С.А. Флора и растительность железнодорожных насыпей Куйбышевской и Южно-Уральской железных дорог (в пределах Республики Башкортостан). Кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника Соболь Н.В. Развитие эрозионных процессов в изменяющихся климатических условиях Южно-Уральского региона. Кандидат биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение. Гималетдинова Г.А. Влияние местных удобрений на свойства эродированных агрочерноземов в Южном Предуралье. Кандидат биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение. Аминева К.З. Эколого-биологическая характеристика дуба черешчатого (Quercus robur L.) в условиях техногенного загрязнения (на примере Уфимского промышленного центра). Кандидат биологических наук по специальности 03.02.08 – экология. Мухаматдьярова С.Р. Консорциум углеводородокисляющих микроорганизмов как основа биопрепарата для очистки отходов нефтеперерабатывающей промышленности. Кандидат биологических наук по специальности

		03.02.03 – микробиология. 2017 Путенихина К.В. Биологические особенности Pinus sibirica Du Tour при интродукции в Башкирском Предуралье и на Южном Урале. Кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника Азнабаева С.М. Бриофлора Башкирского Зауралья. Кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника
ИНТЕГРАЦИЯ В МИРОВОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО		
9	Участие в крупных международных консорциумах и международных исследовательских сетях в период с 2015 по 2017 год	ЮУБСИ УФИЦ РАН 1) Европейский архив растительности (European Vegetation Archive (EVA)) – международная база данных полных описаний растительности Европы на единой технической платформе и единым регламентом взаимодействия участников при осуществлении транснациональных проектов по изучению растительности. Включена база описаний травяной растительности южного Урала (Chytry et al. 2016). На базе европейского архива начата реализация проекта «Классификация и биогеографический анализ луговых степей Центральной и Восточной Европы». Страны участники проекта: Австрия, Германия, Щвейцария, Польша, Чехия, Словаки, Венгрия, Румыния, Болгария, Словения, Хорватия, Сербия, Украина, Россия. С участием сотрудников ЮУБСИ УФИЦ РАН проведено рабочее совещание по классификации степной растительности Евразии (Ноябрь, 2017, Мазарикский университет (г. Брно, Чехия). Особое внимание уделено роли Южного Урала как важного ботанико-географического рубежа степного биома Северной Евразии. 2) Глобальный индекс данных по растительности (Global Index vegetation data GIVD) – Всемирный аггрегатор метаданных баз по растительности. Расширена и дополнена база описаний травяной растительности южного Урала. S-Plot consortium – Исследовательская платформа Германского центра интегративных исследований биоразнообразия (the German Centre of Integrative Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig). Всемирный аггрегатор баз данных по растительности. Расширена и дополнена база описаний травяной растительности южного Урала.
10	Наличие зарубежных грантов, международных	ЮУБСИ УФИЦ РАН 1) Исследования в рамках международного проекта

	исследовательских программ или проектов в период с 2015 по 2017 год.	«Флора и растительность Рицинского реликтового национального парка: синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование» - Совместный проект РФФИ и Академии Наука Республики Абхазия. РФФИ «Флора и растительность Рицинского реликтового национального парка: синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование», Абхазия, Рицинский реликтовый национальный парк. Проект направлен на изучение флоры и растительности уникальной природной территории Абхазии - Рицинского реликтового национального парка. Выявлено фиторазнообразие территории парка с использованием маршрутных и стационарных методов. На основе проведенной инвентаризации разработана синтаксономия основных типов растительных сообществ, выявлены экологические и флористические особенности сообществ различных синтаксонов в сравнении с аналогами из других районов Кавказа. Выявлен анализ динамики фиторазнобразия под влиянием антропогенных факторов – рекреации и пастбищной нагрузки, который позволит выявить экологические закономерности протекания сукцессий в разных растительных сообществах. Выявлены сообщества с участием редких видов Абхазии, исследованы биологические и экологические особенности их популяций. Предложена новая схема зонирования территории нацпарка. Результаты исследования по проекту позволяют разработать систему эффективной охраны флоры и растительности, а также рационального природопользования на его территории. 1200000 руб. 2) Участие в 25-м ежегодном симпозиуме Европейской рабочей группы по классификации растительность (EVS 2016), Рим, Италия - персональный грант международного спонсорского комитета всемирной ассоциации науки о растительности. 56000 руб. 3) Участие в 26-м ежегодном симпозиуме Европейской рабочей группы по классификации растительность (EVS 2017), Бильбао, Испания - персональный грант международного спонсорского комитета всемирной ассоциации науки о растительности. 60000 руб. УИБ УФИЦ РАН 4) Международный союз охраны природы (International Union for Conservation of Nature) (Брюссель, Бельгия). Грант «Красная книга мохообразных Европы», 2015-2017 гг. Руководитель

		Д.б.н. Э.З. Баишева. При подготовке списка мохообразных Европы для Красной книги были обобщены сведений о распространении, состоянии популяций, факторах, снижающих разнообразие мхов и печеночников Европы. Для каждого вида составлены карта распространения, перечень стран и регионов, в которых он отмечен, оценен размер популяции и ее тренд в Европе, обоснованы природоохранный статус и меры охраны. 160000 руб. 5) Проект Программы развития ООН (Нью-Йорк, США). Грант "Обеспечение сохранения торфяных болот и восстановления нарушенных торфяников в Республике Башкортостан, как модельной территории проекта «Охрана и устойчивое использование торфяников в Российской Федерации с целью снижения эмиссии CO2 и содействия в адаптации экосистем к изменениям климата»". 2015-2017 гг. Руководитель д.б.н. В.Б. Мартыненко. Была разработана база болот Республики Башкортостан, как ключевого региона для изучения болот в зоне лесостепи. Выявлены особенности формирования различных типов болот, разработана синтаксономия растительности болот региона, обнаружены новые местообитания редких и нуждающихся в охране видов растений, спроектированы особо охраняемые природные территории по охране болотных экосистем. 5000000 руб. 6) Проект Программы развития ООН (Нью-Йорк, США) Грант «Обеспечение сохранения ценных водно-болотных угодий в Республике Башкортостан путем номинирования их в качестве Рамсарских угодий». 2016-2017 гг. Руководитель д.б.н. В.Б. Мартыненко. Проведено детальное изучение природного комплекса природного парка «Аслы-Куль», подготовлено досье для номинирования территории парка на Водно-болотные угодья международного значения (Рамсарские угодья). 1500000 руб.
11	Участие в качестве организатора крупных научных мероприятий (с более чем 1000 участников), прошедших в период с 2015 по 2017 год	
12	Членство сотрудников организации в признанных международных	ЮУБСИ УФИЦ РАН 1) Международная ассоциация науки о растительности (International Association of vegetation science).

	академиях, обществах и профессиональных научных сообществах в период с 2015 по 2017 год	2) Европейская группа по изучению травяных сообществ (European dry grassland group. УИБ УФИЦ РАН 3) Международная экологическая организация INTECOL (д.б.н. Кулагин А.Ю.), Международное общество исследования корней (International Society of Root Research) (д.б.н. Зайцев Г.А.), Межрегиональное Микробиологическое общество, которое входит в члены FEMS (Federation of european microbiological societies) (д.б.н. Мелентьев А.И., д.б.н. Логинов О.Н., д.б.н. Маркушева Т.В., к.б.н. Актуганов Г.Э., к.б.н. Бойко Т.Ф., к.б.н. Галимзянова Н.Ф., к.б.н. Гильванова Е.А., к.б.н. Кузьмина Л.Ю., к.б.н. Мильман П.Ю., к.б.н. Коршунова Т.Ю., к.б.н. Кузина Е.В., к.б.н. Бакаева М.Д., к.б.н. Журенко Е.Ю., к.б.н. Ясаков Т.Р.), Европейская федерация обществ биологов растений FESPB (Federation of European Societies of Plant Biology) (д.б.н. Кудоярова Г.Р., д.б.н. Веселов Д.С., д.б.н. Высоцкая Л.Б., д.б.н. Иванов И.И., к.б.н. Коробова А.В., к.б.н. Архипова Т.Н., к.б.н. Ахиярова Г.Р., к.б.н. Шарипова Г.В., к.б.н. Тимергалина Л.Н.).
ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ		
13	Участие сотрудников организации в экспертных сообществах в период с 2015 по 2017 год	ЮУБСИ УФИЦ РАН д.б.н., проф. Абрамова Л.М., д.б.н. Ямалов С.М., внештатные эксперты по экологии – Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан. д.б.н. Ямалов С.М. – Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования (росприроднадзора) по Республике Башкортостан. УИБ УФИЦ РАН д.б.н., проф. Кудоярова Г.Р. – член экспертного совета ВАК Минобрнауки России. д.б.н., проф. Мелентьев А.И., д.б.н., проф. Кулагин А.Ю., д.б.н., проф. Кудоярова Г.Р., д.б.н., проф. Габбасова И.М., д.б.н., проф. Логинов О.Н., д.б.н., проф. Зайцев Г.А., д.б.н., доц. Федоров Н.И. – эксперты Комиссии РАН по оценке результативности деятельности научных организаций, подведомственных Федеральному агентству научных организаций. д.б.н. Мартыненко В.Б., д.б.н.. проф. Круглова Н.Н., д.б.н., проф. Логинов О.Н. – эксперты научно-технической сферы в Федеральном реестре экспертов. Члены экспертной комиссии РНФ – 2 сотрудника Института. Члены экспертной комиссии РФФИ – 3 сотрудника

		Института. д.б.н., доц. Федоров Н.И. – эксперт общественной палаты Республики Башкортостан. д.б.н., проф. Кулагин А.Ю., д.б.н., проф. Зайцев Г.А., д.б.н., д.б.н. Мартыненко В.Б. – эксперты Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Башкортостан. д.б.н., проф. Кулагин А.Ю., д.б.н. Мартыненко В.Б. – эксперты Комитета Государственного Собрания – Курултая Республики Башкортостан по аграрным вопросам, экологии и природопользованию. д.б.н. Мартыненко В.Б., д.б.н. Баишева Э.З., д.б.н., проф. Кулагин А.Ю., к.б.н. Широких П.С. – эксперты государственной экологической экспертизы при Министерстве экологии и природопользования Республики Башкортостан. д.б.н., проф. Кудоярова Г.Р., д.б.н. Мартыненко В.Б., д.б.н. Федоров Н.И., д.б.н. Баишева Э.З. – члены диссертационного совета Д 212.013.11 при ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет». д.б.н., проф. Хазиев Ф.Х., д.б.н., проф. Габбасова И.М., д.б.н. доц. Сулейманов Р.Р. – члены диссертационного совета Д 220.003.01 при ФГБОУ ВО «Башкирский государственный Аграрный университет». д.б.н., проф. Кудоярова Г.Р., д.б.н., проф. Мелентьев А.И., д.б.н. Веселов Д.С. – члены диссертационного совета Д 002.198.01 при ФГБУН Институт биохимии и генетики Уфимского федерального исследовательского центра РАН. д.б.н., проф. Кулагин А.Ю. – член диссертационного совета Д 002.251.02 при ФГБУН Институт экологии Волжского бассейна РАН. ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННЫХ КОЛЛЕГИЙ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ д.б.н., проф. А.И. Мелентьев – член редакционного совета журнала «Прикладная биохимия и микробиология». д.б.н., проф. Г.Р. Кудоярова – рецензент журнала Journal Of Experimental Botany. к.б.н. Г.Э. Актуганов – рецензент журналов Annals of Microbiology (Springer) и Journal of Applied Microbiology (Wiley-Blackwell). д.б.н. Мартыненко В.Б. – член редакционного совета Всероссийского геоботанического журнала «Растительность России». д.б.н., проф. А.И. Мелентьев – член редакционной коллегии «Труды БГТУ» Серия 2. Химические технологии, биотехнологии, геоэкология. д.б.н., проф. А.И. Мелентьев – член редакционной

		коллегии «Ученые записки Казанского университета». Серия Естественные науки. д.б.н. Мартыненко В.Б. – член редколлегии электронного рецензируемого журнала «Russian Journal of Ecosystem Ecology». д.б.н. Баишебва Э.З. – член редакционной коллегии журнала «Arctoa». д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин – член редакционной коллегии журнала «Аграрная Россия». д.б.н., проф. А.И. Мелентьев – член редакционной коллегии журнала «Известия Уфимского научного центра РАН». д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин – член редакционной коллегии журнала «Вестник Удмуртского университета». Серия «Биология. Науки о Земле». д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин – член редакционной коллегии журнала «Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный журнал». д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин – член редакционной коллегии журнала «Вестник Нижневартовского государственного университета». д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин – член редакционной коллегии журнала «Карельский научный журнал». д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин – член редакционной коллегии журнала «Известия Саратовского университета». д.б.н., проф. А.И. Мелентьев – Главный редактор Электронного рецензируемого журнала «ЭКОБИОТЕХ». д.б.н. В.Б. Мартыненко, д.б.н., Д.С. Веселов – Заместители главного редактора Электронного рецензируемого журнала «ЭКОБИОТЕХ». д.б.н., И.И. Иванов – Ответственный секретарь Электронного рецензируемого журнала «ЭКОБИОТЕХ». д.б.н., проф. И.М. Габбасова, д.б.н., проф. Н.Н. Круглова, д.б.н., проф. Г.Р. Кудоярова, д.б.н., проф. А.Ю. Кулагин, д.б.н., проф. О.Н. Логинов, д.б.н. Федоров Н.И., к.б.н. А.В. Галимзянов, к.б.н. Н.Ф. Галимзянова – члены редакционной коллегии Электронного рецензируемого журнала «ЭКОБИОТЕХ».

14	Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами в период с 2015 по 2017 год	
ЗНАЧИМОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ		
15	Значимость деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона в период с 2015 по 2017 год	ЮУБСИ УФИЦ РАН 1. Выявлены сохранившиеся степные массивы Южного Урала. Впервые описаны 6 новых для науки о растительности ассоциаций песчаных и петрофитных степей. Установлены факторы организации степных сообществ, в том числе лимитирующие их распространение. Обнаружены 2 новых вида и более 50 новых местонахождений редких видов для региона. Составлен долгосрочный прогноз динамики ареалов сообществ с применением биоклиматического моделирования. Выполнена инвентаризация флоры и растительности на действующих ООПТ, предложены новые объекты охраны. 2. По результатам многолетних исследований чужеродных видов растений составлены карты распространения, описана биология и экология, вредоносность 5-ти наиболее опасных инвазивных видов Республики Башкортостан: Ambrosia trifida L., (амброзия трехраздельная), Ambrosia psylostachya DC. (амброзия многолетняя), Cyclachaena xanthiifolia (Nutt.) Fresen (циклахена дурнишниколистная), Heracleum sosnowskiy Manden. (борщевик Сосновского), Hordeum jubatum L. (ячмень гривастый). Эти виды наносят большой вред биологическому разнообразию региона, а также сельскому хозяйству и здоровью населения. УИБ УФИЦ РАН Результаты многих работ Института, которые носят прикладной характер, служат социально-экономическому развитию Южно-Уральского

		региона и прилегающих территорий. – Разработаны технологии послеуборочной обработки корневищ аконита с использованием (разработанного Институтом) микробиологического препарата «Бациспецин» и регулятора роста 4 (индол-3-ил) масляная кислота. Это позволяет увеличить содержание дитерпенового алкалоида лаппаконитина (действующего вещества антиаритмического препарата «Аллапинин») в лекарственном сырье на 25 % и более. – Разработаны и внедрены ряд биопрепаратов-нефтедеструкторов, наиболее важным из которых является «Ленойл»® NORD, который способен работать при низких положительных температурах. Биопрепараты для сельского хозяйства широко используются в регионе для повышения урожайности с/х культур, а также снижения их заболеваемости различными болезнями. – Фундаментальные исследования в области инокуляции семян растений цитокининпродуцирующими микроорганизмами востребованы для разработки с/х технологий с целью повышения урожайности зерновых культур, особенно в засушливых условиях и в условиях засоления почв. – На протяжении многих лет в рамках Госконтракта Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан Институт выполняет обновление данных Кадастра редких и исчезающих видов растений. Институт является официальным куратором Красной книги Республики Башкортостан. – Совместно с лабораторией особо охраняемых природных территорий и биоресурсов НИИ «Безопасности жизнедеятельности РБ» были спроектированы и переданы в Министерство природопользования и экологии РБ проекты 15 памятников природы по сохранению отдельных болот и болотных массивов. – Важнейшей работой Института является изучение микроорганизмов, способных привести к разрушению уникальной древней живописи эпохи палеолита (14-16 тыс. лет назад) в Каповой пещере заповедника «Шульган-Таш». Эти исследования крайне важны для разработки технологии сохранения палеолитической живописи. – В области консервации отвалов горнодобывающей промышленности и реконструкции защитных насаждений промышленного и рекреационного назначения разработаны и успешно внедрены

		технологии облесения отвалов вскрышных пород (успешность облесения 100%, древостоям более 40 лет и под их пологом идет полноценный почвообразовательный процесс), а также оценено состояние городских посадок и парков в ряде промышленных центров Предуралья и Зауралья и даны рекомендации по их реконструкции. – В биосферном резервате под эгидой ЮНЕСКО ведутся работы по мониторингу климатических изменений. – При Институте действует НОЦ «Биотехнология и экология» в составе которого пять базовых кафедр, таким образом Институт вносит большой вклад в целевое образование студентов республики. Кроме того, многие сотрудники Института являются председателями ГЭК в различных ВУЗах РБ. – В Институте находится самая крупная гербарная коллекция Южно-Уральского региона. Гербарий Института постоянно посещают не только ботаники Республики Башкортостан, но и специалисты из многих регионов России.
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ		
16	Инновационная деятельность организации в период с 2015 по 2017 год	

III. Блок сведений об инфраструктурном и внедренческом потенциале организации, партнерах, доходах от внедренческой и договорной деятельности
(ориентированный блок внешних экспертов)

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
ИНФРАСТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ		
17	Научно-исследовательская инфраструктура организации в период с 2015 по 2017 год	УИБ УФИЦ РАН В Институте функционирует Центр коллективного пользования научным оборудованием «БиоАналит», в распоряжении которого находится следующее оборудование: - Микротом ротационный, Германия, Microm GmbH, HM 325, 2006, Изготовления тонких парафиновых срезов, срезов твердых материалов в биологии и медицине. Подготовка к микроскопированию. Толщина среза 5-20 мкм; - Микроскоп тринокулярный, Германия, Leica Microsystems, Leica DM 1000, 2008, Наблюдение и изучение микроскопических биологических объектов. Общее увеличение до 500 крат; - Микроскоп, Германия, Carl Zeiss, Axio Imager A1, 2008, Наблюдение и изучение микроскопических биологических объектов. Общее увеличение до 800 крат.; - Хроматограф газовый, Россия, ОАО «Биомашприбор», Кристалл Люкс 4000, 1999, Качественный и количественный анализ летучих органических веществ. Чувствительность 10-8; - Спектрофотометр атомно-абсорбционный, Германия, Carl Zeiss, AAS-3, 1989, Предназначен для определения содержания ионов металлов. 185-900 нм.; - Климатическая камера, Япония, Electric Co. Ltd, MLR-351H, 2008, Предназначена для климатических испытаний биологического материала. Температура от +4 до +700С, Влажность 30-100%; - Шейкер-инкубатор, Соединённые Штаты Америки, Eppendorf, Innova 40R, 2012, Предназначен для культивирования разнообразных организмов в эрленмейеровских колбах ёмкостью до 3 л (в зависимости от модели подвижной платформы). Имеется возможность автоматического изменения температуры в программируемом интревале времени. Прозрачная крышка позволяет наблюдать за темпом роста культуры без открывания инкубатора; - УФ-спектрофотометр, Германия, Carl Zeiss, Спекорд М-40, 1989, Предназначен для регистрации спектров поглощения в интервале 200-1100 нм.; - Анализатор аминокислотный, Чехия, Mikrotechna, AAA-339, 1982, Предназначен для ионообенной хроматографии аминокислотного состава белков,

		пептидов, плазмы крови, продуктов и кормов, растительных экстрактов и др.; - Прибор для высокоэффективного капиллярного электрофореза, Россия, Институт аналитического приборостроения РАН, «Нанофор-01», 2003, Количественный анализ состава проб неорганических и органических, в том числе биологически активных, веществ в водных и водно-органических растворах; - Хроматографическая система низкого давления с коллектором фракций, Соединённые Штаты Америки, Bio-Rad, Biologic LP System, 2012, Предназначен для очистки и концентрирования биомолекул; - Хроматограф жидкостной с УФ- и рефрактометрическим детекторами, Соединённые Штаты Америки, Du Point, 1999, Разделение смесей органических веществ, микробных метаболитов, их идентификация, качественный и количественный анализ; - Жидкостный хромато-масс-спектрометр, Япония, Shimadzu, LCMS-IT-TOF, 2011, Исследования биомолекул, идентификация метаболитов, метаболомика, протеомика; - Центрифуга настольная с охлаждением, Германия, Hermle LaborTechnik, Z 323 K, 2006, Разделение неоднородных жидких систем, максимальная скорость17000 об/мин, фактор разделения 27464 g. ЮУБСИ УФИЦ РАН 2. Уникальная научная установка «Коллекция живых растений» Интродукционный фонд института составил 6500 видов, сортов и форм растений, в том числе: древесно-кустарниковые растения – 1614, редкие и исчезающие виды – 150, лекарственные и пряно-ароматические растения – 228, цветочно-декоративные – 2350, тропические и субтропические – 1300. Коллекции используются для научных, практических, природоохранных, образовательных и просветительских целей. Успешно завершено госсортоиспытание 20 сортов хризантемы корейской, одного сорта ириса гибридного Iris hybrida hort., 2 сортов Hippeastrum x hortorum Maatsch. гиппеаструма садового селекции ЮУБСИ УФИЦ РАН (ранее БСИ УНЦ РАН). Все они включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по РФ. Созданы 7 сортов Paeonia hybrida hort. пиона гибридного, не уступающих по

		комплексу признаков сортам зарубежной селекции, но превосходящих по устойчивости к почвенно-климатическим условиям Республики Башкортостан.
18	Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований в период с 2015 по 2017 год	УИБ УФИЦ РАН Институт располагает двумя научными коллекциями: 1. Гербарий высших растений с ежегодным пополнением порядка 500 гербарных листов. За период 2015-2017 гг. объем Гербария примерно составлял: 2015 г. – 123500 листов, 2016 г. – 124000 листов, 2017 г. – 124500 листов. 2. Коллекция микроорганизмов с ежегодным пополнением порядка 20-40 видов и штаммов бактерий и видов грибов. За период 2015-2017 гг. объем коллекции составлял: 2015 г. – 180 микроорганизмов, 2016 г. – 193 микроорганизма, 2017 г. – 237 микроорганизмов
18.1	Объем коллекционного фонда: для «живых» коллекций – число таксонов и общее число образцов; для гербарных коллекций – число гербарных образцов	Объем коллекционного фонда: для «живых» коллекций – 6500 таксонов; для гербарных коллекций – 3000 гербарных образцов
18.2	Сохраняемая (научно-исследовательская, заповедная, экспозиционная) площадь – под коллекциями, экспозициями, питомниками, ландшафтными группами	182437,0 кв. м
18.3	Количество сохраняемых редких и исчезающих, эндемичных и других категорий видов, согласно «Красным книгам»	35 видов растений из Красной книги Российской Федерации, 15 видов из Красной книги МСОП, 220 видов из Красных книг Урала и Поволжья.
18.4	Доля оранжерейных коллекций	1300 таксонов
18.5	Экстремальность природных и антропогенных условий содержания коллекций	Ботанический сад находится в черте города
18.6	Наличие коллекций хозяйственно-ценных видов, специализированных	in vitro – 60 таксонов.

	тематических коллекций, in vitro коллекций	
ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПАРТНЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
19	Стратегическое развитие организации в период с 2015 по 2017 год.	ЮУБСИ УФИЦ РАН 1. ЮУБСИ УФИЦ РАН сотрудничает с ботаническими садами РФ, СНГ и зарубежных стран в программе международного обмена семян. 2. Проводятся совместные научные исследования в рамках учебной и научно-производственной практики, выполнения курсовых и дипломных работ студентами ФГОУ ВПО «Башкирский государственный университет» (кафедры физиологии растений, ботаники, биохимии, экологии), ФГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" (факультет фармакогнозии), ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»(факультет землеустройства и лесного хозяйства, биолого-технологический факультет; кафедра почвоведения, ботаники и физиологии растений), ФГОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» (факультет естественно-географический, биолого-химическое отделение), ФГОУ ВПО "Уфимского государственного нефтяного технического университета" (технологический факультет, кафедра прикладной экологии), Уфимской госакадемии экономики и сервиса, Бирский филиал Башкирского государственного университета, Стерлитамакской госпедакадемии (кафедра общей биологии), Медицинского колледжа, Уфимского колледжа предпринимательства, экологии и дизайна, лицеев. 3. Проводятся совместные научные исследования по изучению флоры и растительности, редких видов растений Рицинского реликтового национального парка. 4. Проводятся совместные научные исследования по изучению флоры и растительности, редких видов растений Сочинского национального парка.
РИД И ПУБЛИКАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ		

20	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации или за ее пределами, а также количество выпущенной конструкторской и технологической документации в период с 2015 по 2017 год, ед.	2015 г. – 16 2016 г. – 15 2017 г. – 4
21	Объем доходов от использования результатов интеллектуальной деятельности в период с 2015 по 2017 год, тыс. руб.	2015 г. – 0.000 2016 г. – 0.000 2017 г. – 0.000
22	Совокупный доход малых инновационных предприятий в период с 2015 по 2017 год, тыс. руб.	2015 г. – 0.000 2016 г. – 0.000 2017 г. – 0.000
23	Число опубликованных произведений и публикаций, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования в период с 2015 по 2017 год, ед.	2015 г. – 33 2016 г. – 48 2017 г. – 63
ПРИВЛЕЧЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ		
24	Гранты на проведение исследований Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда и др. источников в период с 2015 по 2017 год.	Всего по данной референтной группе выполнено 26 грантов на общую сумму 30170 тыс. руб. Наиболее значимые гранты: 1. Российский фонд фундаментальных исследований. Степные сообщества лесостепной зоны Зауралья Республики Башкортостан: фитоценотическое разнообразие, пространственная организация, восстановительные сукцессии, 2014-2016 гг., 1200000 руб. 2. Российский фонд фундаментальных исследований. «Флора и растительность Рицинского реликтового национального парка: синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование», 2015-2016 гг., 1100000 руб.

		3. Российский фонд фундаментальных исследований. "Уральская горная страна, как крупный ботанико-географический рубеж в степной растительности Евразии", 2017-2019 гг., 2470000 руб. 4. Российский фонд фундаментальных исследований. "Разработка системы мониторинга сегетальных сообществ как критерия оценки экологической устойчивости агроэкосистем Республики Башкортостан", 2017-2019 гг., 1200000 руб. 5. Российский фонд фундаментальных исследований. "Черный список» флоры Южного Урала и Приуралья: биология инвазионных неофитов, формирование вторичных ареалов, натурализация, экологические угрозы", 2017-2019 гг., 2350000 руб. 6. Российский фонд фундаментальных исследований. Роль локальных и системных сигналов о доступности макроэлементов в регуляции роста и развития корней. 1680000руб. , 2015-2017 гг. 7. Российский фонд фундаментальных исследований. Сравнительный синтаксономический анализ разнообразия восстановительных сукцессий в лесах Южно-Уральского региона как основа прогноза лесовосстановления и организации экологического мониторинга. 1600000руб., 2016-2018 гг. 8. Российский фонд фундаментальных исследований. Функциональное значение накопления в клетках и распределения между ними ауксинов и абсцизовой кислоты в процессах эмбрионального и постэмбрионального развития. 2100000руб. , 2017-2019 гг. 9. Проект Программы развития ООН. Обеспечение сохранения торфяных болот и восстановления нарушенных торфяников в Республике Башкортостан, как модельной территории проекта «Охрана и устойчивое использование торфяников в Российской Федерации с целью снижения эмиссии CO2 и содействия в адаптации экосистем к изменениям климата». 5000000 руб., 2015-2017 гг. 10. Проект Программы развития ООН. Обеспечение сохранения ценных водно-болотных угодий в Республике Башкортостан путем номинирования их в качестве Рамсарских угодий. 1500000руб., 2016-2017 гг.
25	Перечень наиболее значимых научно-	Всего по данной референтной группе выполнено 25 договоров на общую сумму 4028,966 тыс. руб.

	исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам (в том числе по госконтрактам с привлечением бизнес-партнеров) в период с 2015 по 2017 год	Наиболее значимые договора: - договор №027 от 27.07.2017 г. ООО "Биохим-реагент". Составление карт метаболических возможностей штаммов микроорганизмов, выявление окислительной способности углеводородов у различных групп микроорганизмов, руководитель д.б.н. Логинов О.Н., 998000 руб. - дог.5/ИБ от 20.05.2016 г., Картирование растительности и определение запасов пастбищного корма для создаваемой популяции лошадей Пржевальского на участке "Предуральская степь" государственного природного заповедника "Оренбургский», руководитель д.б.н. Федоров Н.И., 390000 руб. - договор №ТУР-21-16-17-1737 от 14.06.2017 г. АО "Транснефть-Урал", Проведение работ по обследованию земельных участков проектируемых объектов на предмет произрастания редких и исчезающих видов растений и определение места их пересадки, руководитель д.б.н. Мартыненко В.Б., 372340 руб. - договор №6/ИБ от 31.03.2017 ООО Дом искусства, Комплексная оценка состояния природных комплексов парка культуры и отдыха имени М.И. Калинина. Г.Уфа, руководители д.б.н. Сулейманов Р.Р., д.б.н. Мартыненко В.Б., к.б.н. Уразгилльдин Р.В., 600000 руб - договор №21/ИБ/17 от 01.10.2017 г. ГБУ НПЦ по охране и использованию недвижимых объектов культурного наследия РБ, Аналитическая справка о состоянии микробиоты и грунтов подземной полости объекта культурного наследия "Капова пещера с живописью эпохи палеолита", руководитель к.б.н. Кузьмина Л.Ю., 200000 руб. - договор № 13/ИБ от 15.06.2016 г., Регистрация регулятора роста растений "Бациспецин БМ.П", руководитель д.б.н. Логинов О.Н.,115000 руб. - договор № 75 от 30.08.2016 г., Почвенное обследование и бонитировка земельных участков с кадастровыми нбомерами 02:48:000000:1461 и 02:48:000000:816 РБ, Учалинский р-н, Ахуновский сельсовет!", руководитель д.б.н. Габбасова И.М., 100000 руб.
26	Доля внебюджетного финансирования в общем финансировании организации в период с 2015 по 2017 год,	0.14800

26.1	Объем выполненных работ, оказанных услуг (исследования и разработки, научно-технические услуги, доходы от использования результатов интеллектуальной деятельности), тыс. руб.	2015 г. – 14732.200 2016 г. – 12331.900 2017 г. – 14390.600
26.2	Объем доходов от конкурсного финансирования, тыс. руб.	2015 г. – 7330.000 2016 г. – 7380.000 2017 г. – 6030.000
УЧАСТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ЗНАЧИМЫХ ПРОГРАММАХ И ПРОЕКТАХ		
27	Участие организации в федеральных научно-технических программах, комплексных научно-технических программах и проектах полного инновационного цикла в период с 2015 по 2017 год.	2015 г. 1. Программы фундаментальных исследований Президиума РАН Программа «Биоразнообразие природных систем» Тема: «Изучение биологического разнообразия флоры и растительности Южного Урала и их изменения под влиянием климатических и антропогенных факторов», д.б.н. Шигапов З.Х. 2. Программа фундаментальных исследований ОБН РАН «Рациональное использование биологических ресурсов России: фундаментальные основы управления», д.б.н. В.П. Путенихин 2016 г. Программы фундаментальных исследований Президиума РАН Программа «Биоразнообразие природных систем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга» 1. Проект «Разработка инновационных подходов к управлению растительными ресурсами для производства лекарственных препаратов на основе дитерпеновых алкалоидов» д.б.н., доц. Н.И. Федоров. 335,6 тыс. руб. 2. Проект «Изучение биологического разнообразия флоры и растительности Южного Урала и их изменения под влиянием климатических и антропогенных факторов», д.б.н. Шигапов З.Х., 335,6 тыс. руб. 2017 г. Программы фундаментальных исследований Президиума РАН Программа «Биоразнообразие природных систем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга»

		1. Проект «Разработка инновационных подходов к управлению растительными ресурсами для производства лекарственных препаратов на основе дитерпеновых алкалоидов» д.б.н., доц. Н.И. Федоров. 330,0 тыс. руб. 2. Тема: «Изучение биологического разнообразия флоры и растительности Южного Урала и их изменения под влиянием климатических и антропогенных факторов», д.б.н. Шигапов З.Х., 330,0 тыс. руб.
ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ		
28	Наличие современной технологической инфраструктуры для прикладных исследований в период с 2015 по 2017 год.	
29	Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены в период с 2015 по 2017 год	2015 1. Сухие биопрепараты-нефтедеструкторы широкого спектра действия под торговой маркой «Ленойл». Биопрепараты-нефтедеструкторы «Ленойл»®, СХП, «Ленойл»® – гранд, СХП и «Ленойл»® – СХП – супер, (титр не менее 1*108 КОЕ/г), предназначены для биологической обработки нефтезагрязненных почв, грунтов, водных поверхностей с целью ускорения биоразложения нефти, восстановления продуктивности рекультивируемых почв и очистки водных объектов. Помимо окислительной активности, свойственной биопрепарату «Ленойл»®, СХП, биопрепараты «Ленойл»® - супер, СХП и «Ленойл»® - гранд, СХП обладают нитрогеназной, фунгицидной и ростстимулирующей активностью. Разработана технология производства биопрепаратов в порошкообразном виде, удобном для хранения, транспортировки и применения. Потребителями продукции являются различные нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия. Организация внедрения: ЗАО НПП «Биомедхим». 2. Биопрепарат-нефтедеструктор «Ленойл»® - микостат». Разработана нормативно-техническая документация

		и технология производства биопрепарата «Ленойл»® - микостат» на основе консорциума психротолерантных штаммов с углеводороокисляющей и микостатической активностью для рекультивации нефтезагрязненных почв и грунтов (ТУ 9291-009-33822935-2015), а также временный технологический регламент «Технология биологической рекультивации почв, загрязненных нефтью, с использованием бактериальной культуры ИБ НД 1». Организация внедрения: ЗАО НПП «Биомедхим». 3. Памятники природы по сохранению болот и болотных массивов. Совместно с лабораторией особо охраняемых природных территорий и биоресурсов НИИ «Безопасности жизнедеятельности РБ» были спроектированы и переданы в Министерство природопользования и экологии РБ проекты 15 памятников природы по сохранению отдельных болот и болотных массивов: 1. «Болото Нурок» (Абзелиловский р-н); 2. «Болото Карпис» (Учалинский р-н); 3. «Болото Сериккуль» (Абзелиловский р-н); 4. «Комплекс карстовых болот у с. Бишкаин» (Аургазинский р-н); 5. «Урочище Бездонный Ключ» (Бижбулякский р-н); 6. «Сусловские карстовые болота» (Бирский р-н); 7. «Осиновские карстовые болота» (Бирский р-н), 8. «Болота Чистые ямки» (Бирский р-н); 9. «Карбонатное болото Большое у села Иткулово» (Ишимбайский р-н); 10. «Болото Муклекуль (Мамяковское)» (Кушнаренковский р-н); 11. «Болото Каскарды» (Учалинский р-н); 12. «Болото Старобалбуковское – Соколиное» (Учалинский р-н); 13. «Болото Куркурраук» (Учалинский р-н); 14. «Курманаевское болото» (Миякинский р-н); 15. «Болото Муклесаз» (Илишевский р-н) Организация внедрения: Министерство природопользования и экологии РБ. 2016 1. Биопрепарат «Бациспецин БМ, П (титр не менее 2×108 кое/г) и Бациспецин БМ, Ж (титр не менее 1×109 кое/мл) – кормовая добавка для животных и птицы». Разработана нормативно-техническая документация и технология производства биопрепарата «Бациспецин БМ, П (титр не менее 2×108 кое/г) и Бациспецин БМ, Ж (титр не менее 1×109 кое/мл) –

		кормовая добавка для животных и птицы» (Изм. 1 к ТУ 9291-022-04683480-10). Биопрепарат предназначен для улучшения переваривания кормов, профилактики нарушений пищеварения, повышения сохранности и увеличения продуктивности сельскохозяйственных животных - свиней кроликов, коз, овец, лошадей и сельскохозяйственной птицы - уток, гусей, бройлеров, кур-несушек, индюков, цесарок, фазанов, перепелов. Биопрепарат Бациспецин БМ, П представляет собой порошок, в состав которого входят живые клетки и споры штамма Paenibacillus ehimensis IB 739, а также продукты метаболизма - фитогормоны, внеклеточные ферменты и антибиотические вещества. В качестве наполнителя могут применяться кукурузная мука, кукурузный крахмал, сахароза; носителя-адсорбента – каолин, тальк, кормовой мел; прилипателя - Na-КМЦ (карбоксиметилцеллюлозы натриевая соль). Биопрепарат Бациспецин БМ, Ж представляет собой водную суспензию культуральной жидкости, состоящую из жизнеспособных клеток штамма Paenibacillus ehimensis IB 739 с компонентами питательной среды. Организация внедрения: ЗАО НПП «Биомедхим». 2. Сухой биопрепарат-нефтедеструктор «Ленойл»® – NORD, СХП. Биопрепарат-нефтедеструктор «Ленойл»® – NORD, СХП (титр не менее 1*108 КОЕ/г), предназначен для биологической обработки нефтезагрязненных почв, грунтов, водных поверхностей с целью ускорения биоразложения нефти, восстановления продуктивности рекультивируемых почв и очистки водных объектов в условиях низких положительных температур. Указанный биопрепарат обладает нитрогеназной активностью и способностью окислять углеводороды и, в т.ч. при пониженных температурах. Разработана технология производства биопрепарата в порошкообразном виде, удобном для хранения, транспортировки и применения. Потребителями продукции являются различные нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия. Организация внедрения: ЗАО НПП «Биомедхим». 2017 1. Номинирование природного парка «Аслы-Куль» на водно-болотные угодья международного значения (Рамсарские угодья). На основе детального изучения биоты природного парка «Аслы-Куль» подготовлен информационный

		лист на номинирование природного парка «Аслы-Куль» на водно-болотные угодья международного значения (Рамсарские угодья). В настоящее время информационный лист передан в российский комитет по Рамсарским угодьям. Организация внедрения: Правительство Республики Башкортостан. 2. Проект особо охраняемой природной территории Республики Башкортостан – природного парка «Зилим». Совместно с лабораторией особо охраняемых природных территорий и биоресурсов НИИ «Безопасности жизнедеятельности Республики Башкортостан» был разработан и передан в Министерство природопользования и экологии РБ проект крупной особо охраняемой природной территории РБ – природного парка «Зилим». Проект прошел общественные слушания. В настоящее время готовится проект Постановления Правительства РБ и прохождение государственной экологической экспертизы. Организация внедрения: Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан. 3. Сухая препаративная форма агрохимиката «Биоудобрение «Азолен». Разработана технология производства и технические условия (ТУ 20.20.19-023-04683480-17) на сухую препаративную форму микробиологического удобрения «Азолен» (титр не менее 2-3*109 КОЕ/г). Агрохимикат предназначен для повышения плодородия почвы на посевах злаковых, овощных, бобовых, зеленных, кустарниковых, плодовых и декоративных культур (цветов), а также для протравливания семян сельскохозяйственных растений с целью защиты их от грибных фитопатогенов и стимуляции роста растений. Применение биопрепарата позволяет снизить дозу вносимых минеральных удобрений без снижения урожайности, уменьшить химическую нагрузку. Сухая форма удобна для хранения и транспортировки, и представляет собой порошок, в состав которого входят живые клетки штамма Azotobacter vinelandii ИБ-4 и наполнитель (каолин или тальк). Организация внедрения: ЗАО НПП «Биомедхим».
30	Участие организации в разработке и производстве продукции двойного назначения (не	

	составляющих государственную тайну) в период с 2015 по 2017 год	

IV. Блок дополнительных сведений

ДРУГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ

31	Любые дополнительные сведения организации о своей деятельности в период с 2015 по 2017 год	УИБ УФИЦ РАН Действует НОЦ «Биотехнология и экология», соучредителями которой являются Башкирский государственный университет, Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы, Башкирский государственный аграрный университет, Уфимская государственная академия экономики и сервиса, Башкирский институт физической культуры. В рамках НОЦ организовано 5 базовых кафедр: 1. Базовая кафедра дендроэкологии и природопользования 2. Базовая кафедра биотехнологии растений и микроорганизмов 3. Базовая кафедра экологической физиологии растений 4. Базовая кафедра популяционной экологии растений 5. Базовая кафедра фитоценологии и флористики ЮУБСИ УФИЦ РАН 1. Базовая кафедра ФГОУ ВПО «Башкирский государственный университет» - биотехнология растений. Монографии: ЮУБСИ УФИЦ РАН 1. Тухватуллина Л.А. Декоративные луки Уфимского ботанического сада. – Уфа: Гилем, Башк. Энциклопедия. – 2015. – 7,44 усл. печ. л. – 128 с. 2. Фарукшина Г.Г., Путенихин В.П. Можжевельники обыкновенный и казацкий на южном Урале: распространение, популяционная структура, сохранение генофонда. Уфа: Гилем, Башк. Энцикл., 2016. 168 с. + 8 с. цв. вкл. ISBN – 978-5-88185-305-1. 3. Сулейманова З.Н. Тропические и субтропические растения в Уфимском ботаническом саду. Уфа: Гилем, 2016. 276 с. 4. Путенихин В.П., Путенихина К.В., Шигапов З.Х. Кедр сибирский в Башкирском Предуралье и на Южном Урале: биологические и лесоводственные особенности при интродукции. Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2017. 225 с. + 8 с. цв. вкл. (Тираж 500 экз.). 5. Мулдашев А.А., Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Конспект адвентивных видов Республики Башкортостан. Уфа: Башк. энцикл., 2017. 168 с. 6. Голованов Я.М., Абрамова Л.М., Петров С.С. Флора и растительность города Стерлитамака. Уфа: Мир печати, 2017. 306 с. 7. Миронова Л.Н., Реут А.А. Пионы. Коллекции

		Ботанического сада-института УНЦ РАН. Уфа: Башк. энцикл., 2017. 152 с. В ЮУБСИ УФИЦ РАН успешно завершено госсортоиспытание 20 сортов хризантемы корейской, одного сорта ириса гибридного Iris hybrida hort., 2 сортов Hippeastrum x hortorum Maatsch. гиппеаструма садового селекции ЮУБСИ УФИЦ РАН (ранее БСИ УНЦ РАН). Все они включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по РФ. Созданы 7 сортов Paeonia hybrida hort. пиона гибридного, не уступающих по комплексу признаков сортам зарубежной селекции, но превосходящих по устойчивости к почвенно-климатическим условиям Республики Башкортостан. УИБ УФИЦ РАН 1. Kudoyarova G.R., Arkhipova T.N., Melent'ev A.I. Role of bacterial phytohormones in plant growth regulation and their development // Sustainable Development and Biodiversity. 2015. V. 12. Special Issue. Bacterial Metabolites in Sustainable Agroecosystem (ed. Maheshwari D.K.). P. 69-86. 2. Баишева Э.З., Мартыненко В.Б., Широких П.С. Мохообразные лесных экосистем Республики Башкортостан // Под ред. Б. М. Миркина. Уфа: Гилем, 2015. 380 с. 3. Иванов И.И., Трапезников В.К., Веселов С.Ю., Фархутдинов Р.Г., Кудоярова Г.Р. Системная реакция растений на локальное воздействие минерального питания. Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. 236 с. 4. Исхаков Ф.Ф., Кулагин А.А., Зайцев Г.А. Урбоэкология: учеб. пособие. Уфа: Изд-во БГПУ, 2015. 223 с. 5. Ковалев С.Г., Кулагин А.Ю., Тагирова О.В., Зайцев Г.А. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие. Уфа: Изд-во БГПУ, 2015. 170 с. 6. Кулагин А.Ю., Зайцев Г.А., Тагирова О.В., Исхаков Ф.Ф., Крестьянов А.А. Лесные экосистемы Республики Башкортостан: учеб. пособие. Уфа: Изд-во БГПУ, 2015. 163 с. 7. Кулагин А.Ю., Тагирова О.В. Лесные насаждения Уфимского промышленного центра: современное состояние в условиях антропогенных воздействий. Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2015. 196 с. 8. Хамидуллина Г.Г., Кулагин А.Ю. Сосновые культуры на склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 116 p. 9. Liubov V. Leonova, Akhmet A. Galeev, Yulia S.

		Simakova, Alena S. Ryabova, Liudmila Yu. Kuzmina, Stepan P. Glavatskikh, Olga Ya. Cherviatsova Some mineralogical approaches to study the biocarbonate and the carbonate-siliceous nodules // Biogenic and abiogenic interactions in natural and anthropogenic systems. – Springer International Publishing Switzerland, 2016. – P. 75-95. 10. Белан Л.Н., Богдан Е.А., Волков А.М., Едренкина Л.А., Позднякова Э.П., Смирнов А.И., Соколов Ю.В., Мартыненко В.Б., Мулдашев А.А. Реестр особо охраняемых природных территорий республиканского значения Республики Башкортостан. – Уфа: «Белая река», 2016. – 367 с. 11. Кулуев Б.Р., Круглова Н.Н., Зарипова А.А., Фархутдинов Р.Г. Основы биотехнологии растений: учебное пособие. Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. 244 с. 12. Мулдашев А.А., Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Конспект адвентивных видов Республики Башкортостан. Уфа: Гилем, Башкирская энциклопедия, 2017. 168 с. 13. Серова О.В., Кулагин А.Ю. Рекреационные технологии: Учебное пособие. Уфа: Изд-во БГПУ, 2017. 170 с.

Руководитель организации *ВРИО Председателя* **Р.Р. Ахунов**

(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

М.П.