

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

Организация: Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение "Федеральный исследовательский центр угля и углехимии
Сибирского отделения Российской академии наук"
ОГРН: 1024200718739

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	14%.
3	Профиль деятельности организации	I. Генерация знаний
4	Информация о структурных подразделениях организации	Институт экологии человека ФИЦ УУХ СО РАН, отдел Кузбасский ботанический сад. Специализация: ботаника, экология. Лаборатории (структурные подразделения)отдела: 1. Лаборатория интродукции растений 2. Лаборатория экологической оценки и управления биоразнообразием 3. Лаборатория рекультивации и биомониторинга 4. Группа Гербарий

5	Информация о кадровом составе организации	<p>- общее количество работников организации; 2015 г. – 303 2016 г. – 289 2017 г. – 285</p> <p>- общее количество научных работников (исследователей) организации: 2015 г. – 127 2016 г. – 125 2017 г. – 125</p> <p>- количество научных работников (исследователей), работающих по выбранному направлению, указанному в п.2: 2015 г. – 15 2016 г. – 16 2017 г. – 16</p>
6	Показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации	<p>В Кузбасском ботаническом саду работает 3 доктора наук, 13 кандидатов наук. Сотрудниками Кузбасского ботанического сада Института экологии человека ФИЦ УУХ СО РАН впервые в мире, с целью сохранения целостности экосистем в районах с интенсивным природопользованием, разработаны и внедрены новые технологии экологического мониторинга при добыче полезных ископаемых, а также разработаны принципы сохранения биологического разнообразия в наиболее индустриально развитых регионах По инициативе Кузбасского ботанического сада: в рамках регионального Совета ботанических садов Сибири и Дальнего Востока (председатель А.Н. Куприянов) подведены итоги интродукции растений природной флоры Сибири в сибирских ботанических садах. Представлена уникальная сводка результатов интродукции 1437 видов из 115 семейств, что составляет 31% от общего числа видов флоры Сибири; впервые в мире совместно с учеными разных стран проанализировано расселение чужеродных видов на планете. впервые для Сибири проведена работа по выявлению инвазионных видов. для Сибирского федерального округа описано 58 видов высших сосудистых растений, представляющих угрозу для естественных сообществ. В настоящее время не существует мировых аналогов по представленности в коллекциях образцов высших сосудистых растений наиболее антропогенно нарушенного, самого густозаселенного района Сибири – Кемеровской области – 90% (данные по каждому образцу</p>

		<p>хранения доступны в электронном виде).</p> <p>Уникальный интродукционный фонд Кузбасского ботанического сада содержит коллекции 1500 видов, форм, сортов травянистых растений. Впервые для территории Кузбасса проведено интродукционное изучение 5 видов и 70 сортов рода <i>Lilium</i>.</p> <p>Сотрудниками отдела в 2015-2017 гг. издано 209 публикаций, в том числе 97 статей в рецензируемых журналах, из них 24 статьи в журналах, включенных в международные базы цитирования Web of Science и Scopus.</p>
--	--	--

**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.	<p>Проект VI.52.1.6. Оценка состояния и охрана флористического разнообразия под влиянием антропогенных и техногенных факторов <i>in situ</i> и <i>ex situ</i></p> <p>Приоритетное направление VI.52. Биологическое разнообразие</p> <p>Программа ФНИ СО РАН VI.52.1. Научные основы структурно-динамической организации биоразнообразия Северной Азии и его ресурсного потенциала: современное состояние и прогноз развития.</p> <p>1. Проведено крупномасштабное изучение распространения инвазионных видов флоры Сибири</p> <p>2. Завершены многолетние флористические исследования отдельных территорий и ландшафтных выделов Сибири и Казахстана.</p> <p>3. Разработаны методы экологического мониторинга в районах угледобычи с использованием биологических индикаторов.</p> <p>4. Подведены итоги интродукции растений природной флоры Сибири в сибирских ботанических садах.</p>
7.1	Подробное описание полученных результатов	<p>1. Проведено крупномасштабное изучение распространения инвазионных видов флоры Сибири. Впервые в мире совместно с учеными разных стран проанализировано расселение чужеродных видов на планете. Впервые для территории Сибири составлен перечень инвазионных видов, представляющих экологическую, экономическую, социальную опасность, расселение которых может иметь</p>

		<p>негативное влияние на природные экосистемы. В результате совместной работы сибирскими ботаниками выделен 61 инвазионный вид на территории Сибирского Федерального округа (12 субъектов РФ), представляющих экологическую, экономическую, социальную опасность. Для каждого вида дано морфологическое описание, распространение в первичном и вторичном ареале, описана история натурализации вида в Сибири. Приводятся данные по биологии и экологии, а также последствия внедрения и возможное практическое применение инвазионных видов. Даны рекомендации по сдерживанию распространения инвазионных видов. Для каждого вида составлена карта распространения в Сибири с оценкой агрессивности. Проведенные исследования соответствуют п. 20 ж Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642. Результаты соответствуют плану научных исследований ФИЦ УУХ СО РАН.</p> <p>Опубликованы монография и статьи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Черная Книга флоры Сибири/ Научн. ред. Ю.К. Виноградова, отв. ред. А.Н. Куприянов; Рос. Акад. Наук. Сиб. от-ние.; ФИЦ Угля и Углехимии [и др.]. – Новосибирск: Изд-во СО РАН: 2016 – 420 с. ISBN 978-5-9907634-4-9. 2. Mark van Kleunen, Wayne Dawson, Franz Essl, Jan Pergl, Marten Winter, Ewald Weber, Holger Kreft, Patrick Weigelt, John Kartesz, Misako Nishino, Liubov A. Antonova, Francisco J. Cabezas, Dairon Ca´rdenas, Juliana Cardenas-Toro, Nicola Castan, Eduardo Chaco, Cyrille Chatelain, Aleksandr L. Ebel, Estrela Figueiredo, Nicol Fuentes, Quentin J. Groom, Lesley Henderson, Andrey Kupriyanov, Silvana Masciadri, Jan Meerman, Olga Morozova, Dietmar Moser, Daniel L. Nickrent, Annette, Pieter B. Pelsler, Petr Pys`ek Global exchange and accumulation of non-native plants // Nature N 9, Vol 525. 2015. P. 100 – 107. 3. Pyšek P., Pergl J., Essl F., Lenzner B., Dawson W., Kreft H., Weigel P., Kartesz J., Nishino M., Antonova L., Barcelona J. F., Cabezas F. J., Cárdenas D., Cárdenas- Toro J., Castaño N., Chacón E., Chatelain C., Dullinger S., Ebel A., Figueiredo E., Fuentes N., Genovesi P., Groom Q. J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A., Masciadri, Maure N., Meerman J., Morozova O., Moser D., Nickrent D., Nowak M., Paga S., Patzelt A., Pelsler P. B., Seebens H., Shu W., Thomas J., Velayos M., Weber E., Wieringa J. J., Baptiste M. P.,
--	--	--

		<p>Kleunen M. Naturalized alien flora of the world: species diversity, taxonomic and phylogenetic patterns, geographic distribution and global hotspots of plant invasion Naturalizovaná nepůvodní flóra světa: druhová diverzita, taxonomické a fylogenetické složení, geografické zákonitosti a globální ohniska rostlinných invazí. <i>Preslia</i> V. 89: 2017. P. 203–274. DOI: 10.23855/preslia.2017.203.</p> <p>4. Эбель А.Л., Михайлова С.И., Стрельникова Т.О., Шереметова С.А., Лащинский Н.Н., Эбель Т.В. Новые и редкие для Хакасии чужеродные виды растений // <i>Turczaninowia</i>. Барнаул, 2017. Том 20, № 1. С. 52-67. DOI: 10.14258/turczaninowia.20.1.0. http://turczaninowia.asu.ru</p> <p>2. Завершены многолетние флористические исследования отдельных территорий и ландшафтных выделов Сибири и Казахстана. В результате полевых исследований впервые описано 24 новых вида для науки из флоры Сибири и Казахстана (<i>Galatella bectauatense</i> Kupr. et Koroluk, <i>Hieracium bectauatensis</i>. Kupr., <i>Artemisia kotuchovii</i>. Kurg. и др.); найдено около 50 новых видов для территории Казахстана и более 150 новых видов для флоры Кемеровской области. Выявлены новые местонахождения, исследованы природные популяции, изучено распространение более 70 редких и исчезающих видов растений на территории Кемеровской области, предложены меры охраны. Теоретические исследования позволили подготовить предложения к переизданию «Красной книги Кемеровской области», создать системы: особо охраняемых территорий Кемеровской области и Ключевых ботанических территорий, исследовать эколого-биологические особенности растительных сообществ. Данное направление исследований направлено на сохранение биоразнообразия как основы ресурсного потенциала Российской Федерации и сопредельных государств.</p> <p>1. Sheremetova S. A., Sheremetov R. T. Main Climate Parameters of the Winter Season and Features of the Biological Spectrum of Vascular Plant Florain the Tom River Basin // <i>Contemporary Problems of Ecology</i>. 2015. Vol. 8, No. 1. P. 1–8. (Web of Science)</p> <p>2. Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Khrustaleva I.A., Pyak A.I., Gudkova P.D., Nobis M. New records to the vascular flora of Kazakhstan (Central Asia) // <i>Polish Botanical Journal</i>. 2015. Vol. 60, Issue 2. P. 191–195.</p> <p>3. Nobis M.; Ebel A.L.; Nowak A., Paszko B., Bobrov A.A., Kotukhov Y.A., Kupriyanov A.N., Nobis A.,</p>
--	--	--

	<p>Zalewska-Galosz, J., Olonova M.V., Verloove F., Chen W.L., Kushunina M., Kwolek D., Lashchinskiy N.N., Piwowarczyk R., Sukhorukov A.P., Nowak S., Plasek V., Pliszko A. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 4 // <i>Acta Botanica Gallica</i>. 2015. T. 162, Вып. 4 Спец. выпуск. С. 301–316.</p> <p>4. Sheremetov R.T., Sheremetova S.A. The effect of the hydrothermal conditions of the Tom River Basin on the ecological structure of flora // <i>Contemporary Problems of Ecology</i>. 2017. T. 10. № 2. С. 119-130. DOI: 10.1134/S1995425517020111 (Web of Science)</p> <p>5. Nobis M., Nowak A., Ebel A.L., Nobis A., Nowak S., Gudkova P.D., Verkhovina A.V., Erst A.S., Lazarski G., Olonova M.V., Piwowarczyk R., Bobrov A.A., Khrustaleva I.A., Plasek V., Silantyeva M.M. Zalewska-Galosz J. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 3 // <i>Acta Botanica Gallica</i>. 2015. Vol. 162. Iss. 2. P. 103–115. (Scopus)</p> <p>3. Разработаны методы экологического мониторинга в районах угледобычи с использованием биологических индикаторов. Разработаны и внедрены новые технологии по реставрации нарушенных земель. Изучена возможность восстановления на отвалах угольной промышленности степных экосистем. Изучены фитогенные поля сосны обыкновенной, произрастающей на отвалах в 4-х эколого-географических районах Кузбасса. Установлена трехзональная структура фитогенных полей. Заложен полигон по изучению закономерностей реставрации растительного покрова на отвалах угольных предприятий (на территории Караканского хребта). Анализ флористического состава мониторинговых площадок (МП) позволил выявить 236 видов сосудистых растений, относящихся к 42 семействам и 141 роду, что составляет 44,4% от флоры всего Караканского хребта. Рассчитаны меры сходства флористического состава и коэффициенты вариации видового состава МП, оценена активность видов. Проведена оценка загрязнения почвы, снега и растений тяжелыми металлами, установлено, что все точки Караканского угольного кластера, кроме контрольной, являются загрязненными опасными для здоровья частицами атмосферных взвесей. Валовое содержание тяжелых металлов и мышьяка в почве являются более высокими, чем в целом по Кемеровской области. Исследовано состояние</p>
--	---

		<p>снежного покрова в районах интенсивной угледобычи.</p> <p>Разработаны и переданы ООО «Кузбасская топливная компания» для включения в корпоративный стандарт по сохранению биологического разнообразия. Рекомендации по биологическому мониторингу экосистем Караканского хребта.</p> <p>Разработан комплект методических рекомендаций, который включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методические рекомендации по использованию интегрального показателя пригодности нарушенных земель для рекультивации отвалов угольной промышленности Кузбасса. 2. Методические рекомендации по реставрации лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе 3. Методические рекомендации по лесной рекультивации нарушенных земель на предприятиях угольной промышленности в Кузбассе. <p>Методические рекомендации содержат описание методов, направленных на сохранение и восстановление биологического разнообразия на территориях, нарушенных в ходе угледобычи в Кемеровской области. Данные методы включены в новый государственный стандарт ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель. Восстановление биологического разнообразия».</p> <p>Опубликованы статьи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ufimtsev V.I., Belanov I.P. and Kupriyanov O.A. Ecological-cenotic role of phytogenous fields of Scots pine on coal dumps // Contemporary problems of ecology, 2016, Vol. 9, No 1, pp. 142–151. (Web of Science, IF=0,26) 2. Golokhvast K.S., Kupriyanov A.N., Manakov Yu.A., Agoshkov, A.I. Environmental characteristic of air suspensions at coal production objects: From extraction to combustion. Gornyi Zhurnal. 2017. Issue 4. P. 87-90. DOI: 10.17580/gzh.2017.04.18. (Scopus) 3. Kopytov A.I., Manakov Y.A., Kupriyanov A.N. Coal mining and issued of ecosystem preservation in Kuzbass. Ugol'. 2017. Issue 3. P. 72-77. DOI: 10.18796/0041-5790-2017-3-72-77 (Scopus) 4. Неверова О.А., Цандекова О.Л. Изучение терпеновой фракции эфирного масла хвои сосны обыкновенной-' (Pinus sylvestris L.), произрастающей в условиях породного отвала Кедровского угольного разреза // Химия растительного сырья. – 2017. – № 2. – С. 101-106.
--	--	---

	<p>5. Golokhvast K.S., Manakov Yu.A., Bykov A.A., Chayka V.V., Nikiforov P.A., Rogulin R.S., Romanova T. Yu., Karabtsov A.A., Semenikhin V.A.. Some Characteristics of Dust Particles in Atmosphere of Kemerovo City According to Pollution Data of Snow Cover // <i>Earth and Environmental Science</i> №87. – 2017. – P. 1-8. DOI :10.1088/1755-1315/87/4/042005</p> <p>4. Подведены итоги интродукции растений природной флоры Сибири в сибирских ботанических садах. В интродукционный эксперимент вовлечено 1437 видов из 115 семейств, что составляет 31% от общего числа видов. Кузбасский ботанический сад – 374 вида. Наиболее полно изучены виды из семейств Iridaceae – 85%, Violaceae – 75%, Alliaceae – 59%, Salicaceae – 53% от общего их числа во флоре Сибири. Значительные коллекции рода <i>Salix</i> имеются в Кузбасском ботаническом саду (40 видов и около 100 форм и сортов). Для каждого инвазионного вида флоры Сибири дано морфологическое описание, распространение в первичном и вторичном ареале, описана история натурализации вида в Сибири. Приводятся данные по биологии и экологии, а также последствия внедрения и возможное практическое применение инвазионных видов. Даны рекомендации по сдерживанию распространения инвазионных видов. Научная новизна и значимость проведенных исследований состоит в оценке и первичной интродукции растений природной флоры, определении видов безусловно перспективных для дальнейшего использования, сохранения редких и исчезающих растений, для которых есть реальная угроза уничтожения в результате хозяйственного освоения территории юга Сибири.</p> <p>В результате исследований опубликованы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интродукция растений природной флоры Сибири / Под ред. А.Н. Куприянова и Е.В. Банаева. – Новосибирск: акад. Изд. «Гео», 2017. – 491 с. ISBN 978-5-9909583-2-6 2. Zagurskaya Yu.V., Vasil'ev V.G., Kukina T.P., Bogatyrev A.L., Bayandina I.I. Flavonoids and Hydroxycinnamic Acids from <i>Leonurus quinquelobatus</i> // <i>Chemistry of Natural Compounds</i>. 2015. Т. 51. № 1. С. 156–157.
--	---

8	Диссертационные работы сотрудников организации, защищенные в период с 2015 по 2017 год.	<p>Влияние инокулята почвенных микроорганизмов на агрохимические показатели техногенных элювиев и продукционные процессы <i>Avena sativa</i> L. в условиях породного отвала, Макеева Н.А., канд. биол. наук, 2015</p> <p>Флора бассейна реки Томь : состав, структура, трансформация, пространственная организация, Шереметова С.А., д. биол. наук, 2016</p> <p>Интродукция видов и сортов рода <i>Lilium</i> L. в северной лесостепи Западной Сибири, Вронская О.О., канд. биол. наук, 2016</p> <p>Флористические и экологические особенности естественных насаждений липы сибирской : <i>Tilia sibirica</i> Bayer, Куприянов О.А., канд. биол. наук, 2016</p>
---	---	---

ИНТЕГРАЦИЯ В МИРОВОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО

9	Участие в крупных международных консорциумах и международных исследовательских сетях в период с 2015 по 2017 год	<p>Изучение эндемичных и редких растений флоры Казахстана <i>in situ</i>, <i>ex situ</i>, <i>in vitro</i> в соответствии с договорами:</p> <p>1. Договор о научно-техническом сотрудничестве С Республиканским государственным предприятием «Алтайский ботанический сад» МОН РК (АБС МОН РК): Восточно-Казахстанская обл., г. Риддер, 073000, ул. Ермакова, 1; координатор со стороны Казахстана А.Н. Сулейменов, со стороны России А.Н. Куприянов (с 18.05.2012 по 18.05.2017 гг.).</p> <p>2. Договор о сотрудничестве с РГП Карагандинский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РК. (КГМУ МОН РК): г. Караганда, 100008, ул. Гоголя, 40; координатор со стороны РК Досмагомбетова Р.С., со стороны России А.Н. Куприянов (с 21.12. 2011 по 21.12. 2016).</p> <p>3. Договором о международном научном и творческом сотрудничестве С РКГП «Костанайский государственный университет им А. Байсуртанова» (КГУ МОН РК): г. Костанай, 110000, ул. Байтурсынова, 47 (координатор со стороны РК Наметов А.М., координатор со стороны РФ А.Н. Куприянов (с 2012 – бессрочно).</p> <p>4. Договор научном сотрудничестве с Коммунальное государственное учреждение «Сырдарья - Туркестанский государственный региональный природный парк», Республика Казахстан, 160012, Южно-Казахстанская область, город Шымкент, улица Туркестанская, 91. (с 2016 г. по 2017 г., координатор А.Н. Куприянов и Генеральный директор Мошкалов Б. М.).</p>
---	--	--

10	Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов в период с 2015 по 2017 год.	Грант Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2018-2020 гг. № AP05132458 «Молекулярно-генетический анализ генофондов популяций редких видов растений Северного Казахстана», № государственной регистрации 0118PK00404. Грант Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2018-2020 гг. № AP0513246 «Исследование и охрана декоративных и редких растений Сырдарья-Туркестанского природного парка». Грант Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2014-2017 № 0115PK00186. НОЖ «Изучение эндемичных и редких растений флоры Казахстана in situ, ex situ, in vitro».
11	Участие в качестве организатора крупных научных мероприятий (с более чем 1000 участников), прошедших в период с 2015 по 2017 год	III рабочее совещание по составлению Черной книге флоры Сибири (Россия. Кемерово. 27–28.02.2015). Приняли участие 12 субъектов СФО. IV Международная научная конференция «Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов» (Россия. Кемерово. 18-19. 09. 2015)
12	Членство сотрудников организации в признанных международных академиях, обществах и профессиональных научных сообществах в период с 2015 по 2017 год	1. Куприянов А.Н. является членом Бюро Совета ботанических садов России, Белоруссии и Казахстана при Президиуме биологического отделения РАН (постановление Президиума РАН)
ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ		
13	Участие сотрудников организации в экспертных сообществах в период с 2015 по 2017 год	1. Куприянов А.Н. на протяжении 2015-2017 гг. являлся членом: - диссертационного совета Д 003.058.01 (Центральный сибирский ботанический сад СО РАН) - редколлегии журнала "Сибирский экологический журнал" (включен в основные индексы Web of Science) - редколлегии "Сибирский лесной журнал» (Siberian Journal of Forest Science) - председатель Регионального совета ботанических садов Сибири и Дальнего Востока при Президиуме РАН - редактор периодического научного издания:

		<p>«Ботанические исследования Сибири и Казахстана».</p> <p>- академик общественной Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности</p> <p>- руководитель региональной группы Центра общественного мониторинга ОНФ по проблемам экологии и защиты леса в Кемеровской области</p> <p>- руководитель Кемеровской региональной общественной организации "Ирбис"; работает в общественном Совете по вопросам охраны окружающей среды и экологической безопасности при администрации города Кемерово</p> <p>2. Манаков Ю.А. - Региональный координатор проекта ПРООН/ГЭФ - Минприроды России по Кемеровской области и Хакасии</p> <p>3. Неверова О.А. - Член редакционной коллегии международного журнала «Foods and raw materials»; Эксперт инновационного конвента «Кузбасс, образование, наука, инновации».</p>
14	<p>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</p>	<p>ГОСТ -357446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»</p> <p>ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель. Восстановление биологического разнообразия».</p> <p>Методические рекомендации были одобрены на заседании Коллегии Администрации Кемеровской области и были рекомендованы для применения на угольных предприятиях Кузбасса.</p>
ЗНАЧИМОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ		
15	<p>Значимость деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>Методические рекомендации по лесной рекультивации нарушенных земель на предприятиях угольной промышленности в Кузбассе.</p> <p>Методические рекомендации содержат описание методов, направленных на сохранение и восстановление биологического разнообразия на территориях, нарушенных в ходе угледобычи в Кемеровской области. Методические рекомендации были одобрены на заседании Коллегии Администрации Кемеровской области и были переданы в муниципалитеты угледобывающих районов Кемеровской области, в угольные компании и проектные организации. Электронные версии</p>

		<p>представлены на сайте департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области http://kuzbasseco.ru/?page_id=11638.: Манаков Ю.А., Куприянов А.Н., Стрельникова Т.О., Куприянов О.А., Казьмина С.С. Методические рекомендации по использованию интегрального показателя пригодности нарушенных земель для рекультивации угольной промышленности в Кузбассе. Кемерово: «Ирбис. 2017 23 с. Уфимцев В.И., Манаков Ю.А., Куприянов А.Н. Методические рекомендации по лесной рекультивации нарушенных земель на предприятиях угольной промышленности в Кузбассе. Кемерово: «Ирбис. 2017 43 с. Куприянов А.Н., Уфимцев В.И., Манаков Ю.А., Т.О. Стрельникова, Куприянов О. А. Методические рекомендации по лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе. Кемерово: «Ирбис. 2017 43 с. Куприянов А.Н., Куприянов О.А., Овчинников А.Ю. Методические рекомендации по сохранению редких видов растений при реализации проектов угледобычи на примере сохранения солодки уральской и дремлика зимовникового для последующей интродукции/реинтродукции в места пригодные для произрастания. / Сборник методических рекомендаций по сохранению и восстановлению биологического разнообразия при осуществлении хозяйственной деятельности предприятий энергетического сектора. Под. Ред. С.А. Шейнфельд. Программа развития ООН, Глобальный экологический фонд, 2017. С. 1–12.</p> <p>Грант РФФИ. № 14-04-31088 «Формирование фитогенного поля сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i> L.) на отвалах вскрышных пород угольной промышленности» (2014-2015), руководитель к.б.н. В.И. Уфимцев Изучена эколого-ценотическая роль фитогенных полей в насаждениях II класса возраста сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i> L.) на отвалах угольной промышленности Кузбасса.</p> <p>Грант РФФИ. № 15-34-50459 «Фитоиндикация зон прессинга природно-техногенных комплексов Кузбасса», руководитель к.б.н. В.И. Уфимцев Установлены особенности трансформации абиотических факторов, определены характер распределения подроста и реакции травянистых видов на фитогенное поле сосны</p>
--	--	---

		<p>Грант РФФИ № 16-34-50068 «Дифференциация молодых почв под влиянием лесных фитоценозов на отвалах вскрышных пород Кузбасса», ответственный исполнитель, к.б.н. В.И. Уфимцев. Исследовано аллелопатическое воздействие особей на прилегающее пространство, изучено распределение типов эмбриоземов, их целлюлозоразрушающей активности и почвенного дыхания в зависимости от зонирования фитогенных полей.</p> <p>Грант РФФИ №16-04-01246 «Выявление закономерностей и современных тенденций синантропизации флоры Южной Сибири», ответственные исполнители: д.б.н. С.А. Шереметова, к.б.н. Т.О. Стрельникова, к.б.н. И.А. Хрусталева Установлены закономерности путей синантропизации флоры Южной Сибири, выявлены современные тенденции процессов синантропизации, изучены эколого-биологических особенности модельных инвазионных видов растений, создана база данных по чужеродным видам флоры Южной Сибири.</p> <p>Грант РФФИ № 11-06-00242 «Разработка и региональная адаптация фитоиндикационного метода исследования археологических памятников», ответственный исполнитель к.б.н., И.А. Хрусталева Установлено, что флористический состав отражает разницу экологических условий на курганах по сравнению с фоновыми сообществами. На археологических объектах значительно увеличивается видовое разнообразие за счет видов постоянно заходящих на каменистые местообитания, обладающих широкой экологической амплитудой. Для каждого ключевого участка выделена группа индикаторных видов, предпочитающих поселяться на археологических объектах и не характерных для фоновых растительных сообществ. Однако, для каждого участка этот набор видов индивидуален, даже в пределах однородных ботанико-географических районов. Так, например, исследованные группы археологических объектов долины р. Юстыд и долины р. Бар-Бургазы имеют различные группы индикаторных видов. Набор видов зависит от сложившихся в данной местности растительных сообществ и степени каменистости. Следовательно,</p>
--	--	---

	<p>группы индикаторных видов имеют даже не региональный, а локальный характер.</p> <p>Госконтракт 1/22 (2013–2015). «Мониторинг изучения состояния экологических факторов в популяциях липы сибирской». (Руководитель д.б.н. А.Н. Куприянов).</p> <p>Выполнены работы по научному мониторингу температурного режима в популяциях липы сибирской, произрастающей на территории Кузедеевского лесничества Новокузнецкого района Кемеровской области; проведен мониторинг состояния популяций редких и исчезающих растений, произрастающих на территории ФПП «Липовый остров» Кузедеевского лесничества Новокузнецкого района Кемеровской области.</p> <p>Оценка экологических особенностей в естественных насаждениях липы сибирской показала, что в настоящее время нет экологических причин для ухудшения состояния популяций. Глобальное потепление или похолодание изменит направленность жизненной стратегии в сторону увеличения семенных или вегетативных особей. Основную опасность мы видим в увеличении напряженности антропогенных факторов и вызванном ими появлении новых вредителей (моль-пестрянка), которые ослабляют жизнеспособность отдельных популяций.</p> <p>Госконтракт № 2015. (163896 от 19 мая 2015 г.) "Мониторинг видов животных, растений и грибов, занесенных в красную книгу кемеровской области". (Руководитель: д.б.н. С.А. Шереметова)</p> <p>Проведены экспедиционные исследования по изучению редких и исчезающих растений и животных Кемеровской области в Новокузнецком, Прокопьевском и Тяжинском районах. Изучено состояние популяций и мест локализации 29 видов растений, внесенных в Красную книгу Кемеровской области</p> <p>Хоздоговор "Мониторинг растительных сообществ и анализ динамики биологического разнообразия на Караканском хребте" (руководитель д.б.н. Ю.А. Манаков).</p> <p>Работы проводились на 10 мониторинговых площадок (МП). 8 МП образуют трансекты в северном (участок №1) и южном (участок №2) кластерах заказника, 2 МП – контроль, они расположены за пределами интенсивного выбросов</p>
--	---

		<p>угольных предприятий. В пределах МП изучались вопросы накопления тяжелых металлов в снеговых осадках, биомасса растений, состояние редких и исчезающих растений.</p> <p>Договор 2014–2016 гг от 27.03. 2015 "Разработка метода определения пригодности нарушенных земель для рекультивации с помощью интегрального показателя для предприятий ОАО «Южный Кузбасс" (руководитель: д.б.н. А.Н. Куприянов)</p> <p>Разработан интегральный показатель состояния техногенно нарушенных территорий. (Σ_i) рассчитывается по аккумулятивной формуле, учитывающий сумму баллов по каждому показателю и умножается на климатический коэффициент (Kk), равный гидротермическому коэффициенту Г.Т. Селянинова и коэффициент сходства флористического состава с зональным и сообществами, который высчитывается как индекс Съернсена-Чекановского</p> $\Sigma_i = Sch \times Kk (Of + Pl + D + Su)$ <p>где Σ_i - интегральный показатель состояния техногенно нарушенных территорий; Kk - гидротермический коэффициент Г.Т. Селянинова; Of – баллы по орографическому фактору; Pl – баллы потенциального плодородия; D - плотность техногенного элювия; Su - стадии сукцессии; Sch - коэффициент сходства Съернсена-Чекановского. Оценка состояния нарушенных земель с помощью интегрального показателя (ИП) показал, что максимальное соответствие коренным растительным сообществам составляет 48% в варианте со средне возрастными насаждениями сосны. На втором месте – участки естественного зарастания отвалов – 39%, а на последнем месте находятся варианты сраро возрастных насаждений сосны и облепихи – 29,3 % (рис. 6).</p> <p>Договор № 05/К/2016 от 20 апреля 2016 г. "Выполнение компенсационных мероприятий по сохранению популяций солодки уральской (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.) и дремлика зимовникового (<i>Eripactis helleborine</i> (L.) Grantz) – растений, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, (находящихся на территории, предназначенной для строительства угольного карьера ООО «Разрез Истокский» (Руководитель: д.б.н. А.Н. Куприянов).</p> <p>Разработаны рекомендации по сохранению редких видов на примере солодки уральской и дремлика</p>
--	--	---

		зимовникового.(для угольных компаний), включающие основные принципы сохранения редких и исчезающих растений in situ и ex situ. Осуществлена конкретная работа по переносу популяции <i>Glycyrrhiza uralensis</i> на новое место и <i>Eriactis helleborine</i> в условия ботанического сада.
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	Отдел располагает необходимыми лабораторными и подсобными помещениями, заложенными ранее мониторинговыми площадями, необходимым комплексом оборудования (Центрифуга Eppendorf 5415 D (Германия), Центрифуга MPW-340 (Польша), Ультрацентрифуга Optima L 90 K Beckman Culter (Германия), Весы электронные OHAUS Scout-pro 200 (США), Весы лабораторные CAS MWP-3000H, термохроны – измерители-регистраторы температуры, Кольцевой пробоотборник для почв (диаметр 7 см) на глубине до 2м, диаметр кольца 53 мм - для мягких почв, Бур для каменистых почв, Бур для комбинированных почв, Бур для прибрежной зоны, Снегомеры ВС-43, Анализатор жидкости Анион 7000 (Россия), Фотометр-флуориметр ФФМ-01 (Россия), Спектрофотометр Leki SS 1207 (Финляндия), Хроматограф Ekono System Bio-Rad (США), Камера для электрофореза Protean II, Источник питания для электрофореза Bio-Rad (США), Микроскоп Аксиоскоп-2, модель ZEISS N HBO103 and N HBO75 (Германия) с программным обеспечением) и оргтехники для получения и обработки научных данных, экспедиционными машинами, сельскохозяйственной техникой (трактор МТЗ-82, прицепное оборудование, газонокосилки и пр.). Скагером для оцифровки гербария Microtek ObjectScan 1600.
18	Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований в период с 2015 по 2017 год	Гербарий КузБС зарегистрирован в международной базе Index Herbariorum (акроним-KUZ) и базе данных биоресурсных коллекций РФ. Интродукционный фонд КузБС.
18.1	Объем коллекционного фонда: для «живых» коллекций – число таксонов и общее число образцов; для гербарных коллекций – число гербарных образцов	Гербарий (KUZ) - 56000 образцов (на 2017 г.) Коллекция ботанического сада: число таксонов -1500, общее число образцов - 15000.
18.2	Сохраняемая (научно-исследовательская, заповедная, экспозиционная) площадь – под коллекциями,	Научная зона 40 га, охраняемая заповедная зона 120 га.

	экспозициями, питомниками, ландшафтными группами	
18.3	Количество сохраняемых редких и исчезающих, эндемичных и других категорий видов, согласно «Красным книгам»	Количество растений, включенных в Красную книгу РФ и Кемеровской области –49
18.4	Доля оранжерейных коллекций	
18.5	Экстремальность природных и антропогенных условий содержания коллекций	
18.6	Наличие коллекций хозяйственно-ценных видов, специализированных тематических коллекций, in vitro коллекций	Коллекция лекарственных растений (Аптекарский огород), коллекция редких растений, коллекция декоративных растений, сад ив, сад непрерывного цветения
ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПАРТНЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
19	Стратегическое развитие организации в период с 2015 по 2017 год.	Томский государственный университет Центральный сибирский ботанический сад СО РАН Институт вычислительных технологий СО РАН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН НПО «Фитохимия» (РК Казахстан) Костанайский университет (РК Казахстан) Южно-Казахстанский университет (РК Казахстан) ПАО Кузбасская топливная компания (рамочный договор с 2011-2019 гг) "Кузбассразрез уголь" (рамочный договор (2017–2020)
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	2015 г. – 0 2016 г. – 1 2017 г. – 3

	документации в период с 2015 по 2017 год, ед.	
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. – 6 2016 г. – 4 2017 г. – 8
ПРИВЛЕЧЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ		
24	Гранты на проведение исследований Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда и др. источников в период с 2015 по 2017 год.	1. Грант РФФИ № 14-04-31088 «Формирование фитогенного поля сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i> L.) на отвалах вскрышных пород угольной промышленности» (2014-2015), общий объем финансирования проекта - 800 тыс. руб. 2. Грант РФФИ № Ор 15-34-50459/15 "Фитоиндикация зон прессинга природно-техногенных комплексов Кузбасса", общий объем финансирования проекта - 280 тыс. руб.
25	Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам (в том числе по госконтрактам с	1. Договор № 1-2011 от 30.09.2011 г. "Горно-экологический мониторинг растительных сообществ и анализ динамики биологического разнообразия в зоне воздействия горнодобывающего производства и на Караканском хребте, с целью обеспечения нормального технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, а также с целью усовершенствования мероприятий по

	привлечением бизнес-партнеров) в период с 2015 по 2017 год	<p>восстановлению и охране растительного мира" ,ПАО "Кузбасская топливная компания", период выполнения работ 2011-2019гг.</p> <p>2. Договор №05/К/2016 от 20.04.2016г. "Выполнение компенсационных мероприятий по сохранению популяций солодки уральской и дремлика зимовникового-растений, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, находящихся на территории, предназначенной для строительства угольного карьера ООО "Разрез Истокский", ЗАО "Центр интеллектуальной собственности", период выполнения работ 2016г.</p> <p>3. Договор №203ЮК/15 от 27.03.2015г. "Разработка методики определения степени самовосстановления нарушенных земель с помощью интегрального показателя для предприятий ОАО "Южный Кузбасс", ОАО "Южный Кузбасс", период выполнения работ 2015-2016гг.</p> <p>4. Государственный контракт №2015.163596 от 19.05.2015г. ""Мониторинговые исследования видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области", Государственное казенное учреждение Кемеровской области "Областной комитет природных ресурсов", период выполнения работ 2015г.</p>
26	Доля внебюджетного финансирования в общем финансировании организации в период с 2015 по 2017 год,	0.05300
26.1	Объем выполненных работ, оказанных услуг (исследования и разработки, научно-технические услуги, доходы от использования результатов интеллектуальной деятельности), тыс. руб.	<p>2015 г. – 23613.300</p> <p>2016 г. – 24637.300</p> <p>2017 г. – 23410.800</p>
26.2	Объем доходов от конкурсного финансирования, тыс. руб.	<p>2015 г. – 0.680</p> <p>2016 г. – 0.000</p> <p>2017 г. – 0.000</p>
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.	
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	<p>Использование интегрального показателя пригодности нарушенных земель для рекультивации отвалов угольной промышленности Кузбасса</p> <p>Лесной рекультивация нарушенных земель на предприятиях угольной промышленности в Кузбассе</p> <p>Реставрации лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе</p> <p>Сохранению редких видов растений in situ ex situ при реализации проектов угледобычи в Кузбассе</p>
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	<p>Помимо основной темы работы сотрудники лабораторий экологической оценки и управления биоразнообразием, а также интродукции растений (группа Гербарий) участвуют в изучении распространения инвазионных видов растений на планете под руководством зарубежных ученых .</p> <p>Результаты совместных флористических исследований, в том числе на территории Сибири и Казахстана, стали основой для создания немецкими и австрийскими коллегами мировой базы данных натурализованной чужеродной флоры (The global naturalized alien flora (GloNAF) database).</p> <p>В лаборатории рекультивации и биомониторинга проводится изучение биохимических и экофизиологических показателей растений в условиях антропогенной нагрузки, а также механизмов адаптации растений к изменению условий окружающей среды совместно с сотрудниками других организаций.</p>

Руководитель
организации

Директор

В.Н. Кочетков

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка
подписи)

