**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**по оценке научных и (или) научно-технических результатов,
государственной научной организации
(в рамках подготовки экспертных заключений об оценке результативности
деятельности государственных научных организаций)**

Государственная научная организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт степи Уральского отделения Российской академии наук

Учредитель научной организации: Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)

Эксперт: Румянцев Владислав Александрович

Ученая степень эксперта: доктор географических наук

Ученое звание эксперта: академик РАН

Специализации эксперта: геоэкология

Дата: 26 июня 2017 г.

**Оценка научных и научно-технических результатов деятельности
научной организации экспертом**

1. Определите уровень, масштабность и новизну научных результатов научного исследования (для каждого научного направления отдельно).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование научного направления | Уровень научных результатов (для каждого научного направления отдельно). | Приведите обоснование Вашего ответа |
| Полученные результаты превосходят мировой уровень | Полученные результаты относятся к наиболее значимым в Российской Федерации | Полученные результаты соответствуют мировому уровню | Имеются результаты разного уровня | Полученные результаты ниже среднего уровня научного развития в исследуемой области  | Оценить не представляется возможным  |  |
| Разработка научных основ общего и исторического степеведения, степного природопользования и землеустройства |  | + | + |  |  |  | 1. Разработаны интегральные показатели, необходимые для модернизации природопользования и оптимизации структуры землепользования в степных и постцелинных регионах России. Внедрение полученных в результате исследований практических рекомендаций будет способствовать развитию земледельческих регионов России.2. Выявлены стратегические ресурсы устойчивого развития регионов степной зоны РФ. Охарактеризованы возобновляемые стратегические природные ресурсы степной зоны. Проведён анализ современного состояния и путей совершенствования структуры земельного фонда регионов степной зоны РФ в аспекте формирования их социально-экономического потенциала. Разработаны научно-организационные принципы устойчивого использования социально-экономического и природно-ресурсного потенциала степных регионов (на примере Оренбургской области).3. Получены данные об эффективности аграрного производства на основе продовольственной безопасности регионов степной зоны Евразии. Разработаны критерии оценки самообеспечения степных регионов Евразии продукцией сельского хозяйства. Проведена оценка продовольственной безопасности регионов степной зоны Евразии и дана оценка показателей, отражающих продовольственную безопасность регионов степной зоны.4. На основе многолетних изысканий в Урало-Мугоджарском регионе, анализе археологических источников и результатов естественнонаучных исследований с привлечением этнографических данных, реконструирована хозяйственно-культурная модель позднего бронзового века (II тыс. до н. э.). Установлено, что основу системы жизнеобеспечения в одной из наиболее аридных экосистем степей Северной Евразии составляло кочевое скотоводство с подсобной ролью охоты, органично сочетавшееся с горно-металлургическим производством. Реализация эффективной адаптационной стратегии сформировала коэволюционный культурный ландшафт с компонентами, сохранявшими динамическое равновесие между потребностями человека и природно-ресурсным потенциалом экосистемы, базировавшимися на способности степных геосистем к регенерации с сохранением экологической функции.5. Проведен анализ истории формирования и эволюции основных научных школ, занимающихся изучением степных ландшафтов. На основе анкетирования современных ученых составлен биобиблиографический справочник «Исследователи степной Евразии», включающий более 250 персоналий.  |
| Изучение ландшафтного и биологического разнообразия, объектов природного и историко-культурного наследия, разработка научных основ заповедного дела в степной зоне Евразии и Уральском регионе |  | + | + |  |  |  | 1. Разработана принципиально новая концепция восстановления и сохранения природного разнообразия Оренбургской области как пилотного региона Степного проекта Глобального экологического фонда и Минприроды РФ. Выделены приоритеты и сформулированы принципы территориальной охраны степного ландшафтного и биологического разнообразия с акцентом на вторичные степи как природный феномен постцелинной Евразии. Полученные результаты являются важнейшей предпосылкой для развития природоподобных технологий в аграрном освоении степных регионов.2. Изучены и проанализированы широтно-зональные аспекты распространения травяных пожаров в Заволжско-Уральском секторе степной зоны и на прилегающих территориях. Выявлено, что пространственная дифференциация в развитии пожаров определяется природными факторами (температурный режим, условия увлажнения и залегания снегового покрова, структура и продуктивность растительного покрова) и обусловленной ими специализацией и пространственной организацией сельскохозяйственного производства.3. Проведен анализ пространственно-временной специфики организации фонового (сельскохозяйственного) природопользования в аспекте гидроэкологической безопасности в трансграничном бассейне р. Урал. Выявлено, что территориальная организация фонового природопользования в трансграничном бассейне р.Урал определятся в первую очередь социально-экономическими факторами, без учета природно-зональной специфики. С учетом аграрной специализации исследуемого региона выявлены территориальные особенности расселения сельского населения, которые иллюстрируют ключевое значение речной долины р.Урал для формирования систем расселения, особенно в условиях слаборасчленных сухостепных и полупустынных ландшафтов.4. Рассмотрена сезонная динамика надземной фитомассы степных сообществ Урало-Илекского междуречья. Выявлено, что динамика запасов степных фитоценозов в значительной степени зависит от состава доминантов и содоминантов, а также от феноритмов. Полученные данные позволят выявить оптимальную нагрузку на пастбищные угодья и разработать мероприятия по их оптимизации. 5. Впервые проведен сравнительный анализ боров субаридных территорий развивающихся на пределе южного ареала сосны обыкновенной. Выявлено, что показатель автономности флоры зависит не столько от природоохранного статуса, сколько от времени и силы воздействия на них антропогенного фактора. Это подтверждается и количеством адвентивных видов во флорах исследуемых боров. 6. Впервые проведены исследования по выявлению оптимальных эколого-географических условий для развития плодовых культур на территории Урало-Илекского междуречья, а также выявлен сортовой состав наиболее адаптированный к условиям исследуемой территории.  |
| Изучение морфологии, структуры и динамики ландшафтов на основе геоинформационных технологий для целей мониторинга и прогнозирования |  |  | + |  |  |  | 1. Установлены современные региональные экологические вызовы в трансграничном бассейне реки Урал. Проведен анализ природных и антропогенных факторов, изучены вопросы водно-экологической безопасности природной среды, выявлены очаги экологической напряженности, оценены риски возникновения негативных явлений. Получены результаты оценки обеспеченности водными ресурсами, опасности наводнений и трансформации русла реки Урал по смежным регионам Российской Федерации и Республики Казахстан. На основе предложений института разработано Соглашение по сохранению экосистемы бассейна трансграничной реки Урал между Правительствами Российской Федерации и Республики Казахстан, подписанное 4 октября 2016 г. в г. Астана.2. Проведен сопряженный анализ схем физико-географического районирования субъектов РФ, входящих в состав Южно-Уральского региона, уточнены восточные и западные границы Уральской физико-географической страны, северная граница Южного Урала, заложены основы ландшафтного районирования Южноуральского региона как единого целого.3. Исследованы проблемы развития социально-экономической геосистемы Южноуральского мезорегиона в условиях возрастающего антропогенного воздействия.4. Впервые для Заволжско-Уральского региона установлен один из типов перигляциального рельефообразования – реликтовая криогенная морфоскульптура (РКМ). Выявлены типы РКМ региона, доказано, что определенному геоморфологическому уровню, сложенному породами однородного литологического состава соответствует сочетание определенных типов криогенного микрорельефа; выполнено площадное картирование криогенных микроформ рельефа исследуемой территории с использованием материалов космического зондирования земной поверхности, выявлены их региональные особенности.5. Проведена инвентаризация и оценка участков вторичных степей Предуралья и Зауральско-Тургайского региона, выявлены особенности динамики вторичных степей с целью разработки стратегии сохранения и восстановления степного биоразнообразия.6. Оценены параметры устойчивости водосборных ландшафтов реки Урал к развитию ускоренной эрозии и химическому загрязнению. Обоснована необходимость применения бассейнового подхода к оптимизации структуры землепользования. |

1. Имеется ли потенциал для дальнейшего развития выполненных исследований и их практического использования.

Дайте обоснование:

|  |
| --- |
| Работы по заявленным в Уставе научным направлениям (разработка научных основ общего и исторического степеведения, степного природопользования и землеустройства; изучение ландшафтного и биологического разнообразия, объектов природного и историко-культурного наследия и разработка научных основ заповедного дела в степной зоне Евразии и Уральском регионе; изучение морфологии, структуры и динамики ландшафтов на основе геоинформационных технологий для целей мониторинга и прогнозирования) обеспечены наличием квалифицированных научных кадров – 36 человек, из них 1 академик РАН, 5 докторов и 23 кандидата наук. Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей составляет 53 %. Средний возраст научных сотрудников - 38 лет. В 2016 году в аспирантуре ИС УрО РАН обучались – в очной аспирантуре – 6 человек, в заочной – 1. Исследования проводились по 3 госбюджетным темам в соответствии с направлением 137 Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы в рамках 3 основных направлений, заявленных в Уставе Института. Кроме того, выполнялись научно-исследовательские работы по проектам РНФ (1), РФФИ (5), РГО (1), Президиума РАН (1) и Комплексной программы УрО РАН (2). В 2016 г. ИС УрО РАН организовал и провел 5 научных мероприятий: XI международную школу-семинар молодых ученых «Геоэкологические проблемы степных регионов», научные чтения, посвященные Дню степи, ежегодный региональный экологический праздник – День степи, научные чтения «Роль Российской академии наук в изучении степей Евразии», посвященные 20-летию Института степи УрО РАН, научно-просветительскую выставку «Оренбург – научная столица Степной Евразии». Ученые Института принимали участие в международных и всероссийских конференциях в качестве авторов приглашенных докладов (14). Результаты научных исследований в 2016 г. опубликованы в журналах, индексируемых в базах данных в WOS, Scopus, РИНЦ (всего 157 статей), из них 15 статей в журналах, входящих в БД WOS (11) и Scopus (15), 79 в отечественных научных журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки, опубликованы 7 монографий. Институт поддерживает научные связи с научно-исследовательскими организациями. В 2016 году подписаны соглашения о сотрудничестве с зарубежными университетами (2) и российскими вузами (1). В 2016 г. в Институте создана базовая кафедра Агроэкологии и степеведения Оренбургского государственного аграрного университета. Пять сотрудников Института ведут преподавательскую деятельность.Институт координирует свою научную и прикладную деятельность с органами исполнительной и законодательной власти Оренбургской области, участвуя в работе межведомственных, отраслевых и экспертных советов и комиссий. Результаты исследований Института востребованы предприятиями и организациями Оренбургской области. В 2016 году заключено 8 договоров на сумму 4679, 7 тыс. рублей (29,6 % от общего объема финансирования).Институт активно развивает международное сотрудничество. В 2016 г. подписаны соглашения о сотрудничестве с двумя зарубежными университетами (Германия, Казахстан), выполнялась научно-исследовательская работа в рамках 1 международного проекта (Фонд: Организация Объединенных наций). Для проведения исследований по заявленным научным направлениям в Институте имеется современное научное оборудование. В Институте собрана уникальная гербарная коллекция, зарегистрированная в Международной системе INDEX HERBARIORUM (ей присвоен акроним – ORIS). Коллекция насчитывает 15153 гербарных образцов. Однако следует отметить несоответствие приборной базы Института выполняемым научным задачам, частичным образом обусловленное недостатком рабочих площадей и состоянием внутренних инженерных сетей.Таким образом, исследования, проводимые в Институте, отличает направленность на решение важнейших фундаментальных и практических проблем, в том числе, связанных со спецификой Уральского региона. Все результаты, полученные за отчетный период актуальны, соответствуют мировому уровню и востребованы научной общественностью, о чем свидетельствуют публикации в высокорейтинговых российских и международных изданиях. Работы по заявленным научным направлениям обеспечены современным научными оборудованием, наличием высококвалифицированных кадров, в том числе в возрасте до 39 лет. Дальнейшее развитие выполняемых исследований позволит получить новые, оригинальные результаты по разработке модели устойчивого развития регионов степной зоны и созданию стратегии развития природоподобных технологий при использовании природных ресурсов степной и лесостепной зон России в условиях естественных и антропогенных изменений окружающей природной среды. Институт степи УрО РАН, несомненно, обладает потенциалом для своего дальнейшего развития, однако он может быть повышен за счет * приведения приборной базы Института в соответствие с выполняемыми научными задачами;
* активизации подготовки и защиты докторских диссертаций;
* создания условий для увеличения объемов внебюджетного финансирования научных исследований;
* активного взаимодействия Института с научными организациями РАН и региональных отделений РАН;
* совершенствования организационно-методической работы по повышению публикационной активности исследователей в части публикаций в высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналах, индексируемых в БД WoS;
* расширения международного сотрудничества с активным участием молодых ученых (участие в международных симпозиумах, конференциях, школах-семинарах, выставках, стажировки);
* углубления интеграции с вузами.
 |

1. Соответствуют ли темы исследований научным направлениям организации и определенным приоритетам развития науки в мире и Российской Федерации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование научного направления | Уровень научных результатов (для каждого научного направления отдельно). | Приведите обоснование Вашего ответа |
| Соответствуют ключевым трендам развития науки в мире и России | Соответствуют приоритетным направлениям развития науки в РФ, утверждённым на государственном уровне  | Частично соответствуют приоритетным направлениям развития науки в РФ, утверждённым на государственном уровне | Наблюдается слабая интеграция с приоритетными направлениями развития науки в мире и РФ | Работа носит фрагментарный характер и не оказывает влияние на развитие науки  |  |
| Разработка научных основ общего и исторического степеведения, степного природопользования и землеустройства | + | + |  |  |  | Институт является мировым лидером в области комплексного фундаментального изучения геоэкологических проблем степной зоны Евразии и координатором международных исследований по данной тематике. Ведущие позиции Института подтверждаются уникальными результатами, полученными в области комплексного изучения степной зоны Евразии.Ведущая и координирующая роль подтверждается организацией и проведением регулярных международных симпозиумов – съездов степеведов «Степи Северной Евразии». Симпозиумы стали важными научными мероприятиями, объединяющими ведущих ученых, изучающих ландшафтное и биологическое разнообразие и проблемы природопользования степной зоны Евразийскогоматерика. Во многом благодаря их работе были сформированы теоретические основы науки степеведения, развито понятие о степных ландшафтах, создана мощная информационная база данных, объединена работа центров по изучению степных комплексов как в России, так и за рубежом.Исследования проводятся в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, приоритетными направлениям развития науки, техники и технологий в РФ (Указ Президента РФ 3 899 от 7.07.2011) и перечнем критических технологий РФ (Правительство РФ распоряжение № 1273-р от 14.07.2012 с изменениями от 24.06.13) |
| Изучение ландшафтного и биологического разнообразия, объектов природного и историко-культурного наследия, разработка научных основ заповедного дела в степной зоне Евразии и Уральском регионе | + | + |  |  |  | Институт является одной из ведущих организаций в России и мире в области изучения объектов природного и историко-культурного наследия, разработки научных основ заповедного дела, а также обоснованию и организации новых особо охраняемых природных территорий, природных заказников, национальных парков и заповедников в степной зоне Евразии. Директор ИС УрО РАН академик РАН А.А. Чибилев является председателем Постоянной Природоохранительной комиссии РГО.Исследования проводятся в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, приоритетными направлениям развития науки, техники и технологий в РФ (Указ Президента РФ 3 899 от 7.07.2011) и перечнем критических технологий РФ (Правительство РФ распоряжение № 1273-р от 14.07.2012 с изменениями от 24.06.13) |
| Изучение морфологии, структуры и динамики ландшафтов на основе геоинформационных технологий для целей мониторинга и прогнозирования | + | + |  |  |  | Важнейшими результатами исследований являются выявленные и изученные закономерности динамики, структуры и тенденций развития литоморфных ландшафтов степной зоны Заволжья и Южного Урала, а также разработанные методологические подходы к их изучению. В Институте разработана оригинальная методика оценки параметров экологической устойчивости ландшафтов и вероятности возникновения экологических рисков; разработаны карты источников экологических и природно-ресурсных рисков, отражающие пространственные закономерности и степень опасности экзогенных процессов для жизнедеятельности человека.Исследования по изучению морфологии, структуры и динамики ландшафтов выполняется с использованием геоинформационных технологий и материалов дистанционного зондирования. Исследования проводятся в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, приоритетными направлениям развития науки, техники и технологий в РФ (Указ Президента РФ 3 899 от 7.07.2011) и перечнем критических технологий РФ (Правительство РФ распоряжение № 1273-р от 14.07.2012 с изменениями от 24.06.13) |

1. Оцените научный потенциал коллектива организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование научного направления | Уровень научных результатов (для каждого научного направления отдельно). | Приведите обоснование Вашего ответа |
| Научный коллектив имеет устойчивую научную репутацию | Научный коллектив работает в направлении исследований последние 1-3 года | Только 2-3 исследователя в научном коллективе являются «держателями» научной тематики | Научный коллектив ранее не выполнял аналогичные исследования | Не знакомс научным коллективом и не могу оценить их научный потенциал |  |
| Разработка научных основ общего и исторического степеведения, степного природопользования и землеустройства | + |  |  |  |  | В ИС УрО РАН, являющимся единственным на Урале и в УрО РАН академическим институтом географического профиля сформировалась Оренбургская ландшафтно-экологическая степеведческая научная школа, которая внесла существенный вклад в разработку теоретических основ степеведения и принципов сохранения и восстановления природного и историко-культурного наследия степей Северной Евразии. Научный руководитель школы – академик РАН, доктор географических наук, профессор Чибилёв А.А. Работы коллектива научной школы хорошо известны в России и за рубежом.Значительный вклад в развитие степного природопользования и землеустройства внесен доктором географических наук, профессором РАН Левыкиным С.В.В 2016 г. м.н.с. Косых П.А. удостоена премии Губернатора Оренбургской области для талантливой молодежи за работу «Геоэкологические аспекты повышения эффективности территориального планирования муниципальных районов Оренбургской области на основе географического анализа» (указ Губернатора Оренбургской области от 21.11.2016 № 678-ук «О премиях Губернатора Оренбургской области для талантливой молодежи в 2016 году»); к.г.н. Яковлев И.Г. удостоен персональной стипендии для молодых кандидатов наук за работу «Рекреационное районирование Оренбургской области» (указ Губернатора Оренбургской области от 29.06.2016 № 355-ук «О государственной поддержке молодых ученых в Оренбургской области в 2016 году»)В 2016 г. опубликовано 2 монографии. Результаты по данному направлению опубликованы в журналах, индексируемых в БД Web of Science и Scopus (8 публикации, из них 3 в журналах, индексируемых в БД WoS, с импакт-фактором ≥5). |
| Изучение ландшафтного и биологического разнообразия, объектов природного и историко-культурного наследия, разработка научных основ заповедного дела в степной зоне Евразии и Уральском регионе | + |  |  |  |  | В этом направлении активно работают коллективы под руководством академика РАН Чибилева А.А., кандидата исторических наук Богданова С.В., кандидата биологических наук Кин Н.О.Их работы хорошо известны научной общественности.Материалы исследований имеют широкое представительство на отечественных и зарубежных конференциях. В 2016 г. к.б.н. Калмыкова О.Г. удостоена персональной стипендии для молодых кандидатов наук за работу «Исследование и экологическая оценка растительного покрова как основа для комплексного междисциплинарного изучения экосистем в степной зоне» (указ Губернатора Оренбургской области от 29.06.2016 № 355-ук «О государственной поддержке молодых ученых в Оренбургской области в 2016 году»)Результаты по данному направлению опубликованы в журналах, индексируемых в БД Web of Science и Scopus (6 публикации), а так же в высокорейтинговых рецензируемых российских и зарубежных журналах. |
| Изучение морфологии, структуры и динамики ландшафтов на основе геоинформационных технологий для целей мониторинга и прогнозирования | + |  |  |  |  | Работы в этом направлении ведутся ИС УрО РАН более 20 лет. В этом направлении активно работают коллективы под руководством доктора географических наук Петрищева В.П., кандидата географических наук Павлейчика В.М.Результаты по данному направлению опубликованы в журналах, индексируемых в БД Web of Science и Scopus (1 публикация), а так же в высокорейтинговых рецензируемых российских и зарубежных журналах. |

Настоящим подтверждаю бессрочное, полное и безусловное согласие на обработку, хранение, раскрытие и использование моих персональных данных федеральным государственным бюджетным учреждением «Уральское отделение Российской академии наук»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ академик В.А. Румянцев

 (Подпись эксперта)

Настоящим подтверждаю, что при проведении экспертизы научной организации, исключен конфликт интересов между мной и оцениваемой научной организацией.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ академик В.А. Румянцев

 (Подпись эксперта)

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ академик В.А. Румянцев

 (Подпись эксперта)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.г.-м.н. А.Л. .Котельникова

 (Подпись эксперта)