

Уральское отделение РАН

**ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2013 ГОД
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ
ИНСТИТУТА СТЕПИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН**

Директор,
член-корреспондент РАН



А.А. Чибилёв

Оренбург – 2013

1. Важнейшие результаты фундаментальных исследований за 2013 год

1.1. Разработана сводная картографическая основа и оригинальная схема ландшафтно-исторического районирования степной зоны Евразии, выявлены основные типы формирования природно-заповедного фонда в 9 странах Степного Пояса Евразии.

На основе картографического анализа материалов общего и тематического природного районирования степных регионов 9 стран разработана принципиально новая схема ландшафтно-исторического районирования степной зоны Евразии (рис. 1). Выделено 17 ландшафтно-исторических областей, характеризующихся закономерной однородностью ландшафтно-экологических параметров с учетом антропогенной трансформацией ландшафтов в историческое время. Исследованы предыстория и история развития особо охраняемых территорий и выявлены основные типы формирования природно-заповедного фонда (ТФПЗФ).

Сопряженный анализ современных ТФПЗФ ландшафтно-исторических областей и государств служит основой для оптимизации и модернизации схем территориальной охраны природы в отдельных странах и регионах степной зоны Евразии.

Направление исследований № 79 «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы».

(чл.-корр. РАН Чибилев А.А.)



Рисунок 1 – Карта-схема ландшафтно-исторического районирования степной зоны Евразии.

1.2. **Выявлены основные закономерности пространственного распределения очагов концентрации объектов ландшафтного и биологического разнообразия в Оренбургско-казахстанском приграничье.** На основании выявленных закономерностей разработано эколого-экономическое обоснование создания кластера из четырёх ООПТ на ключевых участках. Разработан план действий по сохранению и восстановлению ландшафтного разнообразия в приграничье на основе выявленных региональных закономерностей и особенностей самовосстановления степных экосистем (рис. 2).

Направление исследований № 79 «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы».

(д.г.н. Левыкин С.В.)

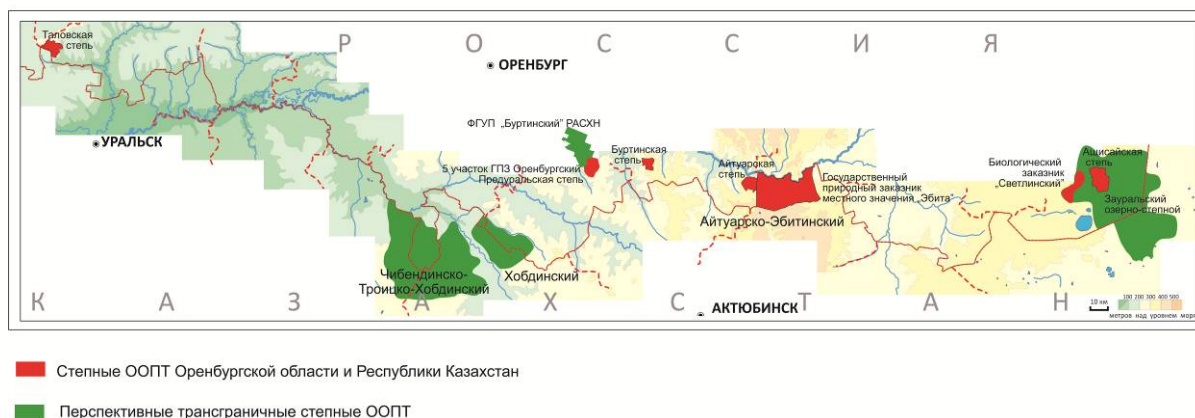


Рисунок 2 – Ключевые территории по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия в Оренбургско-казахстанском трансграничном регионе, с перспективой создания трансграничных ООПТ.

2. Сведения о результатах выполнения научно-исследовательских работ за отчетный период 2013 года по Программе

Таблица 1 – Сведения о выполнении научно-исследовательских работ
Отделениями по областям и направлениям науки и региональными Отделениями РАН в 2013 году

Номер направления исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)*
1	2	3
Фундаментальные научные исследования (базовое бюджетное финансирование)		
<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества.</p>	<p><i>Тема 1. «Ландшафтные и биологические факторы устойчивого развития геосистем Заволжско-Уральского региона»</i></p> <p><i>ГР № 01201351529</i></p>	<p><i>Разработана сводная картографическая основа и оригинальная схема ландшафтно-исторического районирования степной зоны Евразии, выявлены основные типы формирования природно-заповедного фонда в 9 странах Степного Пояса Евразии.</i> Выявлены структурные и динамические параметры природно-техногенных комплексов на основе интерпретации данных дистанционного зондирования. Выделены генетические типы песчаных отложений и закономерности их распространения в Заволжско-Уральском регионе. Определены пространственные параметры и факторы формирования высотно-зональных ландшафтных границ в среднегорьях Южного Урала. На примере бассейна реки Таналык оценено влияние горно-промышленного производства на качество поверхностных вод Южного Зауралья. Выявлены экологические условия произрастания редких степных фитоценозов с доминированием <i>Stipa orientalis</i> Trin; дополнены сведения о распространении и экологии жесткокрылых и чешуекрылых Оренбургской области; найден новый для науки вид рода <i>Glyphonotus</i>. Монографически</p>

		<p>обобщены все имеющиеся данные об амфибиях и рептилиях Урало-Каспийского региона, проанализирована история формирования фауны амфибий и рептилий региона, для всех видов даны краткие очерки с рисунками и фотографиями. По заданию Минприроды РФ разработано эколого-экономическое обоснование расширения Государственного природного заповедника «Оренбургский», путем создания пятого кластерного участка «Предуральская степь», площадью 15,0 тыс. га. (чл.-корр. РАН Чибилев А.А., к.г.н. Павлейчик В.М., к.г.н. Рябуха А.Г., к.г.н. Сивохиц Ж.Т., к.г.н. Мячина К.В., к.б.н. Калмыкова О.Г., Шаповалов А.М.)</p>
	<p>Тема 2. «Изучение историко-географических и социально-экономических аспектов освоения и развития степного пространства России и Евразии»</p> <p><i>ГР № 01201351530</i></p>	<p>Разработана геоинформационная основа территории регионов степной зоны России и сопредельных стран и создана база данных показателей характеризующих их социально-экономическое развитие (включающая 189 показателей по 30 субъектам Российской Федерации и Республики Казахстан); проведено комплексное экономико-географическое и социально-экономическое картографирование регионов степной зоны (более 50 картосхем, отражающих современное экономико-географическое и социально-экономическое развитие территорий); выявлены существующие тенденции и диспропорции развития в рамках проведения сопряжённого анализа социально-экономического развития субъектов РФ и РК, территориально включающих элементы степных экосистем; дана оценка влияния новых политических и экономических союзов на социально-экономические отношения регионов степного пространства. Изучены социально-экономические и культурно-исторические предпосылки формирования современной природно-антропогенной ситуации на степных трансграничных территориях России и Казахстана (к.э.н Чибилев А.А.-мл., Падалко Ю.А., к.г.н. Руднева О.С., к.г.н. Семенов Е.А., к.г.н. Соколов А.А., к.и.н. Богданов С.В., к.и.н. Мишанина Е.В., к.г.н. Грошева О.А.)</p>

	<p>Тема 3. «Геоэкологическое обоснование инновационных принципов землепользования и недропользования, обеспечивающих устойчивое развитие земледельческих регионов России»</p> <p><i>ГР № 01201351530</i></p>	<p><i>Выявлены основные закономерности пространственного распределения очагов концентрации объектов ландшафтного и биологического разнообразия в оренбургско-казахстанском приграничье и разработано эколого-экономическое обоснование создания кластера из четырёх ООПТ на ключевых участках.</i></p> <p>Сформулированы основные положения концепции формирования техногеосистем на основе региональных данных по эколого-ландшафтной оценке последствий недропользования. Проведен расчет интегральных коэффициентов оценки экологической ситуации в г.Орск и г.Новотроицк. Разработана результирующая регрессионная модель, описывающая зависимость дефляционных потерь мелкозема почвы от климатических условий на ветровых коридорах. Проведен анализ географических особенностей размещения административных центров, системы расселения, природопользования и хозяйственной деятельности населения Оренбургской области как фактора территориального планирования. Разработана концепция создания интегрированной информационной среды пространственно-координированных описаний ландшафтных геосистем. (д.г.н. Петрищев, д.г.н. Левыкин, д.с.-х.н. Климентьев А.И., к.б.н. Казачков Г.В., к.г.н. Дубровская С.А., к.г.н. Яковлев И.Г., Грудинин Д.А.)</p>
<p>Фундаментальные научные исследования (конкурсное финансирование), в т.ч. выполняемые по проектам в рамках программ фундаментальных исследований Президиума РАН, тематических отделений РАН, УрО РАН, а также молодежные проекты</p>		
<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная</p>	<p>Совместный проект: Комплексное картографическое обеспечение социально-экономического развития Азиатской России на базе современных информационных технологий</p>	<p>Разработано научное содержание Географического атласа Азиатской России и авторские макеты карт на основе ГИС-технологий с использованием подготовленной картографической основы, проведена компоновка и оформление авторского картографического материала. В ходе реализации проекта подготовлено 106 авторских карт, охватывающих все основные показатели, отражающие особенности социально-экономических процессов в пределах Уральского региона. Апробированы формы использования картографической и информационной составляющих при разработке тематических карт. Выявлены новые способы анализа информации с использованием картографической визуализации статистических показателей.</p>

организация хозяйства и общества.	<i>Регистр. номер проекта 12-С-5-1012 ГР № 01201270042</i>	С помощью тематического картирования установлены внутрорегиональные различия Уральского экономического района (д.г.н. Петрищев В.П., к.э.н. Чибилев А.А.-мл., к.г.н. Соколов А.А.).
	Проект Программы Президиума РАН № 31: Степь и лесостепь Российской Федерации: актуальные проблемы землепользования и пространственного развития в условиях модернизации экономики <i>Регистр. номер проекта 12-П-5-1005 ГР № 01201270039</i>	В Оренбургской области установлено: сходство пространственного распределения сокращения сельского населения и возникновения неиспользуемых пахотных земель; наличие высокого природоохранного потенциала пяти неиспользуемых земельных участков на крайнем востоке области. Разработаны предложения по развитию адаптивного животноводства на неиспользуемых землях в степной зоне и алгоритм адаптации животноводческого хозяйства к сезонному распределению кормовых ресурсов. В качестве компенсации трансформации пахотных угодий на степном юго-востоке России предложено повторное освоение в пахотные угодья порядка 6-7 млн. га земель, зарастающих древесно-кустарниковой растительностью в Центральной России, где, с учетом климатических изменений, наблюдается устойчивая тенденция к повышению их биоклиматического потенциала. (чл.-корр. РАН Чибилев А.А., д.г.н. Левыкин С.В., к.э.н. Чибилев А.А.-мл.)
	Интеграционный проект: Геологическое и геоморфологическое наследие Урала и Приуралья: проблемы сохранения в условиях недропользования <i>Регистр. номер проекта 12-И-5-2018 ГР № 01201270041</i>	Разработана геоинформационная оценочная база данных по объектам геологического и геоморфологического наследия Урала для анализа современного состояния и типизации, выявления их научно-информационной, ресурсной и рекреационной значимости. Сформирован перечень перспективных геологических ООПТ Оренбургской области. Систематизированы сведения об объектах геологического наследия в системе ООПТ Актыбинской области Республики Казахстан; предложены к охране новые объекты. Оценены предпосылки создания геопарков на Южном Урале (чл.-корр. РАН Чибилев А.А., д.г.н. Петрищев В.П., к.г.н. Павлейчик В.М.).
	Проект Программы ОНЗ РАН № 13: Современное состояние, тенденции развития и параметры	Определены факторы пространственных, высотных и экспозиционных вариаций положения границ природных зон. Разработаны и опробованы методы анализа высотного положения границ лесопокрываемых площадей для выявления закономерностей ландшафтной неоднородности. Выявлены морфологические и региональные особенности псаммитовых ландшафтов

	<p>экологической устойчивости геосистем Заволжско-Уральского региона <i>Регистр. номер проекта 12-Т-5-1005</i> <i>ГР № 01201270040</i></p>	<p>степного Приуралья, изучены древнеэоловые закрепленные формы аккумулятивного рельефа. Проанализированы частные и интегральные показатели ресурсных балансов региона и экологической опасности промышленного производства. Осуществлен анализ экологического состояния и разработка комплексной модели функционального использования городских территорий (на примере Орско-Новотроицкого промузла). (д.г.н. Шакиров А.В., к.г.н. Павлейчик В.М., к.г.н. Рябуха А.Г., к.г.н. Сивохип Ж.Т., к.г.н. Мячина К.В., к.г.н. Дубровская С.А.)</p>
	<p>Молодежный научный проект: Геоэкологическая оценка ландшафтов нефтяных месторождений Оренбургской области на основе расчета вегетационного индекса с использованием космоснимков <i>Регистр. номер проекта 13-5-НП-230</i></p>	<p>Предложен подход к изучению динамики геоэкологического состояния ландшафтного покрова на территории Бобровского нефтяного месторождения методами анализа разновременных спутниковых изображений и расчета на их основе нормализованного вегетационного индекса. (к.г.н. Мячина К.В.)</p>
<p>76 Поверхностные и подземные воды суши – ресурсы и качество, процессы формирования, динамика и механизмы природных и антропогенных изменений; стратегия водообеспечения и водопользования страны.</p>	<p>Совместный проект: Трансграничные речные бассейны в азиатской части России: комплексный анализ состояния природно-антропогенной среды и перспективы межрегиональных взаимодействий <i>Регистр. номер проекта 12-С-5-1001</i></p>	<p>Проведен анализ природной гидрологической изменчивости водных ресурсов как фактора возникновения опасных гидрологических ситуаций в трансграничном бассейне р.Урал. Выявлены основные факторы формирования качества поверхностных вод в условиях техногенной трансформации природной среды в бассейне реки Урал. Дана оценка социально-экономических и водохозяйственных предпосылок для эффективной реализации бассейновой концепции природопользования в трансграничном бассейне р.Урал. (чл.-корр. РАН Чибилев А.А., к.г.н. Сивохип Ж.Т., к.г.н. Павлейчик В.М., Падалко Ю.А., к.э.н. Чибилев А.А.-мл.).</p>

	<i>ГР № 01201270043</i>	
	Инновационный молодежный проект: Разработка регионального геоинформационного комплекса для исследования и управления водными ресурсами и в бассейнах рек <i>Регистр. номер проекта 13-5-ИП-603</i>	Проведены исследования гидрографических и морфометрических параметров тематических слоев и на их основе картосхем гидрографической сети, эколого-гидрологической ситуации. Разработана региональная тематическая геоинформационная база данных по бассейновым водным ресурсам Оренбургской области. Создан открытый реестр водных объектов Оренбургской области в составе веб-сайта «Водные ресурсы Оренбургской области». (Падалко Ю.А.)

В столбце 1 необходимо указать номера всех направлений, по которым работает Институт.

В каждом направлении перечислить все темы (базового и конкурсного финансирования) и указать соответствующие результаты

Результаты располагаются в порядке убывания значимости по каждому направлению Программы 2013-2020. Для проектов, выполняемых за счет конкурсного бюджетного финансирования, указывается вид конкурса, регистрационный номер в УрО РАН и номер государственной регистрации.

По каждому научному результату необходимо привести краткое изложение его сути, новизны и значимости объемом не более 600 знаков. Значимость результата должна быть понятна неспециалисту.

В столбец 3 должны входить, в т.ч., важнейшие результаты (выделить курсивом), направляемые в тематическое отделение РАН, а также наиважнейший результат для доклада РАН (выделить полужирным шрифтом).

3. Сведения о количественных показателях выполнения Программы

Таблица 2 – Индикаторы эффективности реализации «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы»

Индикатор	Единица измерения	2013 год
Количество публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам исследований, полученным в процессе реализации Программы	единиц	65
Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science)	единиц	2
Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	процентов	57 %
Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности	единиц	-
зарегистрированных патентов в России	единиц	-
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	-
Внутренние затраты на исследования и разработки (на одного исследователя)	тыс. рублей	1 137 500 руб.