



ДОКЛАД к научной сессии ИС УрО РАН

по теме госзадания: «СТЕПИ РОССИИ: ландшафтно-экологические основы устойчивого развития, обоснование природоподобных технологий в условиях природных и антропогенных изменений окружающей среды»

Ландшафты и биота степей в условиях природных и антропогенных изменений

- Закономерности развития ландшафтов степных регионов в условиях региональных и глобальных, естественных и антропогенных изменений
- Анализ современных процессов динамики экосистем степной и лесостепной зон России на основе качественной и количественной оценки биоразнообразия

«ТОП-10» ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СТЕПНЫХ РЕГИОНОВ

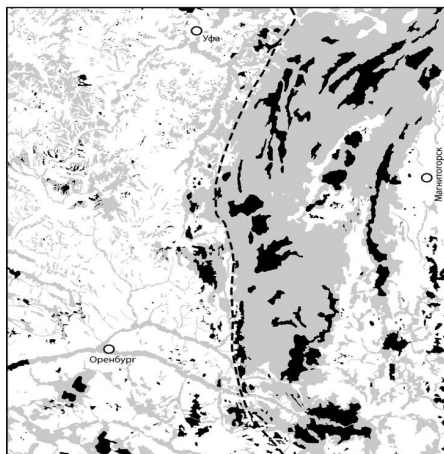
Антропогенная фрагментация условно-естественных и эталонных степных ландшафтов, «островизация» экосистем, отсутствие экологических связей.

- Дegradaция степных травянистых биоценозов в процессе использования пастбищных и сенокосных угодий, техногенной нагрузки.
- Повсеместное уничтожение местообитаний в процессе сельскохозяйственного и промышленного освоения степных территорий.
- Сокращение биологического разнообразия и внедрение чужеродных элементов биоты.
- ~~Снижение почвенного плодородия при земледельческом освоении и в результате применения почвозатратных технологий~~
- Проведение необоснованных мелиоративных мероприятий (обводнение, лесонасаждения и др.).
- Формирование невостребованного земельного фонда, обширных антропогенно-модифицированных пустошей.
- Активизация природных пожаров и связанные с ними риски возникновения кризисных экологических и техногенных ситуаций.
- Загрязнение природных сред (вода, ~~воздух, почвы~~), формирование техногенных ареалов загрязнения.
- Эколого-гидрологические проблемы, связанные с ростом потребностей в воде, регулированием речного стока и климатическими изменениями.



Анализ проблем устойчивого экологического развития степных ландшафтов в условиях антропогенной трансформации и фрагментации

■ Выявлены проблемы и уточнены принципы идентификации элементов экологического каркаса с учетом сложившейся пространственной структуры природопользования в степных регионах



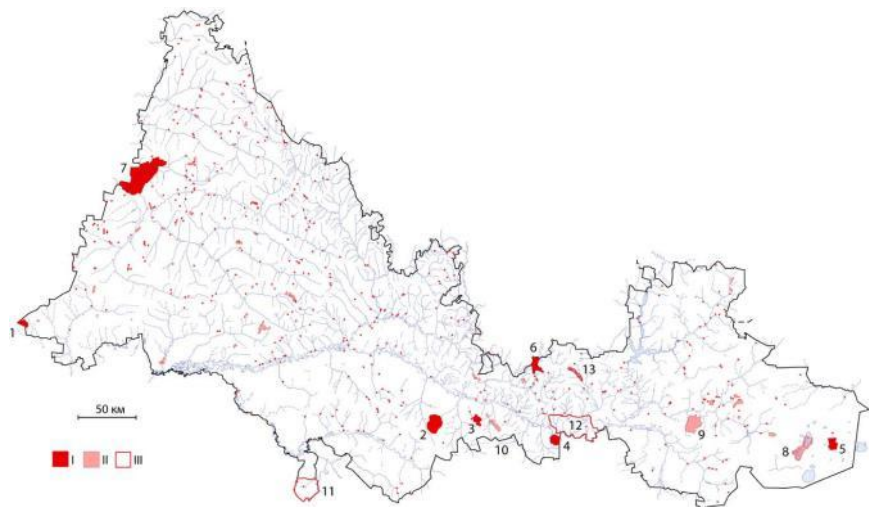
Проблемы:

1. Проблема недоизученности и мониторинговых исследований (экспертная оценка состояния и динамики, Красные книги)
2. «Видоспецифичность» элементов каркаса и условность критериев
3. «Островизация»
4. «Судьба» степей?
5. ООПТ + Красные книги + нормирование

Критерии:

1. **Натуральность** (квазинатуральность) компонентной структуры выделяемой территории. Несмотря на специфичность экологии отдельных биологических видов, их групп и популяций, следует отметить, что преобладающее большинство из них так, или иначе связано с естественными экосистемами.
2. **Репрезентативность** выделенных квазинатуральных территорий относительно ландшафтной структуры рассматриваемого региона (физико-географической, широтно-зональной, типологической) и их вклад в сохранение биологического разнообразия (ландшафтные рефугиумы).
3. **Достаточность** площади выделяемого КЛТ для обеспечения устойчивого развития степных биогеоценозов и обитания отдельных видов биоты.
4. Проблема фрагментированности различными антропогенными объектами, разобщенности и удаленности сходных экосистем, дезинтегрированности ареалов биологических видов.

Особенности территориальной и видовой форм охраны редких и исчезающих видов степной биоты степных регионов Европейской России



ООПТ	Кол-во видов растений внесенных в Красную книгу региона	Кол-во редких видов растений на га	Доля редких видов растений от внесенных в Красную книгу региона, %	Кол-во видов птиц внесенных в Красную книгу региона	Кол-во редких видов птиц на га	Доля редких видов птиц от внесенных в Красную книгу региона, %
Заповедник «Оренбургский»	52	0,00136	30,1	48	0,00125	71,6
- Таловская степь	5	0,00156	2,9	13	0,00406	19,4
- Предуральская степь	24	0,00145	13,9	22	0,00133	32,8
- Буртинская степь	32	0,00711	18,5	37	0,00822	55,2
- Аитуарская степь	28	0,00414	16,2	32	0,00473	47,7
- Ащисайская степь	14	0,00194	8,1	26	0,00361	38,8
Заповедник «Шайтан-тау»	32	0,00475	18,5	17	0,00252	25,4
Национальный парк «Бузулукский бор»	38	0,00068	22,0	17	0,00031	25,4
Светлинский заказник	-	-	-	34	0,00367	50,7

Практические «применение» - экспертизы, ограничения и

ДК Красная книга Оренбургской области. Часть 1 Животные. Раздел Птицы. (сост. Барбазюк Е.В., Гавлюк Э.В., Давыгора А.В., Корнев С.В.)
http://mpr.orb.ru/upload/1_2017/Часть%201-Животные.pdf



- **Постановление правительства Оренбургской области** от 03.09.2018 № 562-п «О внесении изменений в постановление правительства Оренбургской области от 26.01.2012 №67-п» - предложенные таксоны внесены в перечень видов живых организмов, занесенных в Красную книгу Оренбургской области.

Современный фитоценотический состав степной растительности Заволжско-Уральского региона как показатель антропогенных изменений природной среды

- Исследования на степных эталонах - **мониторинг**
- Растительность залежных земель
- Растительность пастбищных угодий - **нормирование**

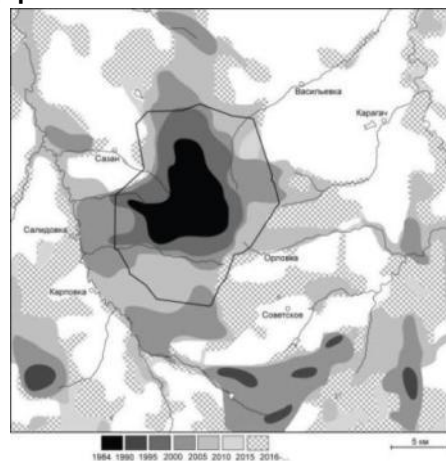


Деградационные и демутационные процессы растительного покрова имеют зональную специфику и в тоже время обладают некоторой общностью, позволяющей объединять временные состояния фитоценозов в стадии, в рамках существующих схем динамики растительности после антропогенного воздействия. Как нарушение, так и восстановление растительного покрова закономерно имеют значительное влияние на разнообразие фауны, что подтверждается результатами исследований.

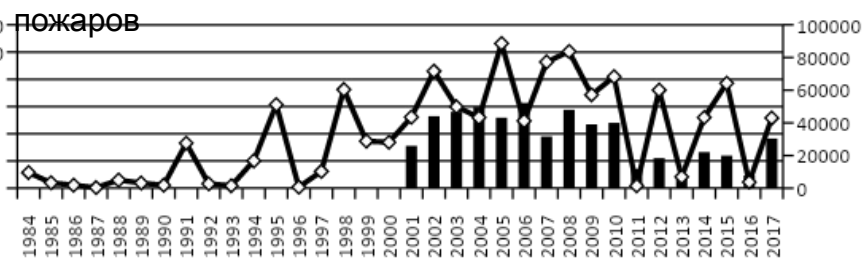
Роль пирогенного фактора в многолетней динамике ландшафтов степной зоны

■ Подтверждена тенденция активизации степных пожаров, обусловленная резким и повсеместным снижением уровня сельскохозяйственной нагрузки на угодья.

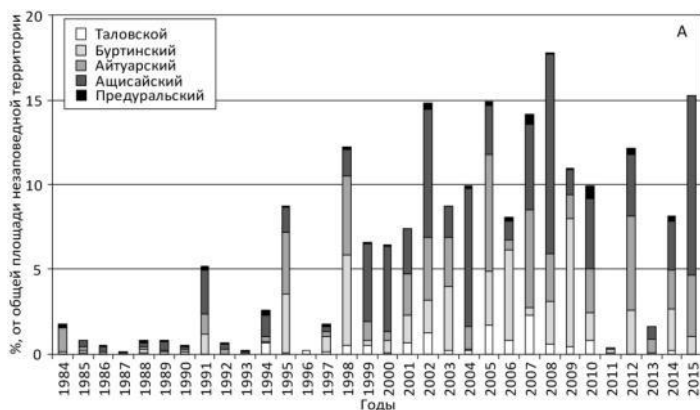
■ Получены сведения о новом этапе развития пирологической обстановки начиная с 2011 года, характерной чертой которого является чередование лет с высоким и низким уровнем вслед за усилением аномальности климата.



Периодизация в распространении



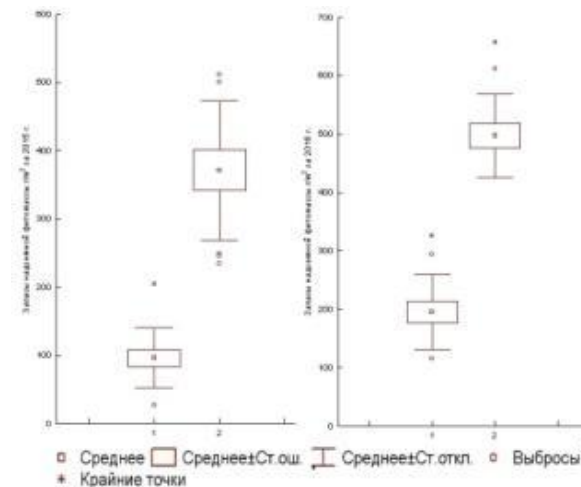
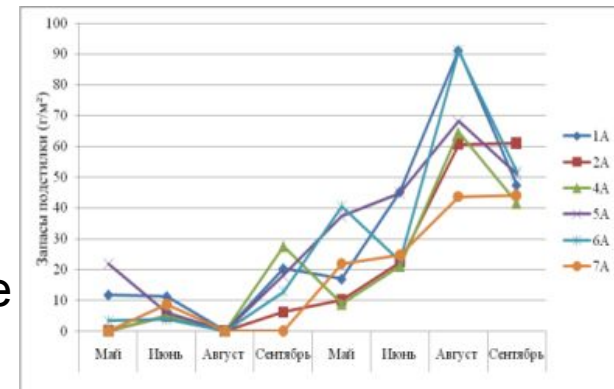
Многолетняя динамика площадей степных пожаров (Y1, км², график) и численности термоточек (Y2, шт., столбчатая диаграмма)



Комплексная оценка многолетних постпирогенных сукцессий (на примере эталонных участков Урало-Илекского междуречья)

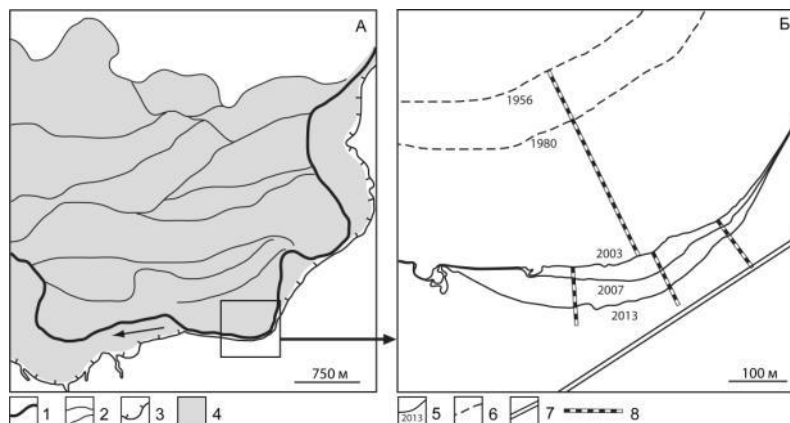
- На основе мониторинговых данных за 2015-2016 г. по динамике запасов надземной фитомассы получены представления об основных закономерностях изменения растительного покрова после пожара.
- Установлено, что на участках, испытывавших ранее антропогенное воздействие послепожарное восстановление флористического состава, запасов живой надземной фитомассы и ее компонентов, процессов продукции и деструкции менее активно, чем на целинных и малоиспользуемых территориях.

Дусаева Г.Х. Динамика степных фитоценозов в первые годы после пожара (на примере участка «Буртинская степь» ГПЗ «Оренбургский». Автореф. дисс. к.б.н. по спец. 03.02.08. – экология (биология). 18 с.



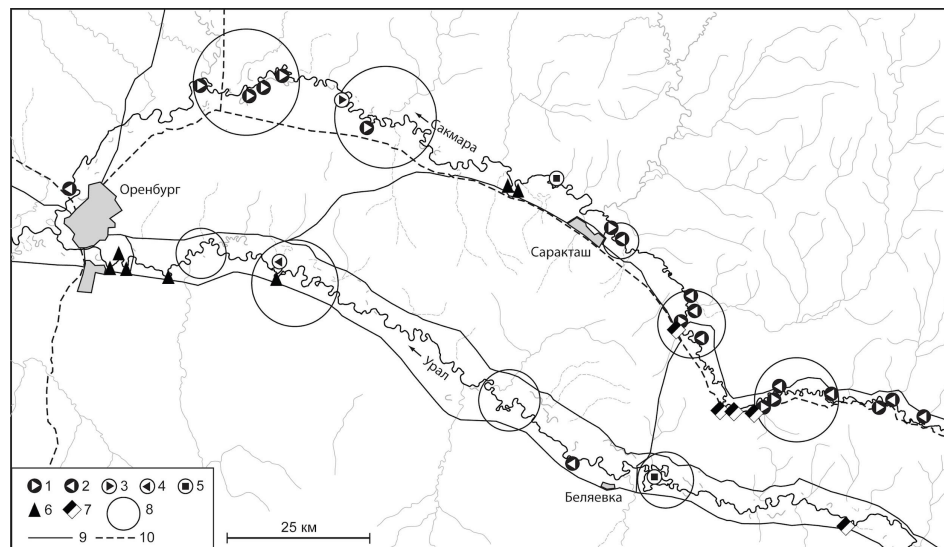
Риск-анализ опасных русловых процессов в бассейне реки Урал

- сохранность объектов инфраструктуры и населенных пунктов;
- межгосударственные территориальные проблемы;
- индикация последствий техногенных преобразований.



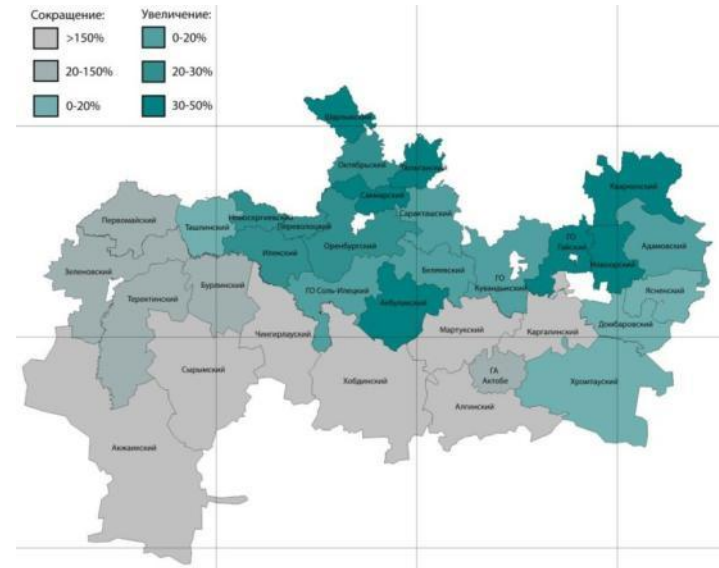
ЭКОЛОГО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТЕПНЫХ РЕГИОНОВ

1. Крайне высокая изменчивость годового и сезонного стока рек степных регионов.
2. Изменение климата - трансформация стока, необходимость изменения структуры водопользования.
3. Высокая водно-ресурсная емкость сельскохозяйственного производства.
4. Ухудшение качества воды.
5. Недостаточность межрегиональных и межгосударственных взаимодействий в области водопользования.
6. Опасные русловые процессы

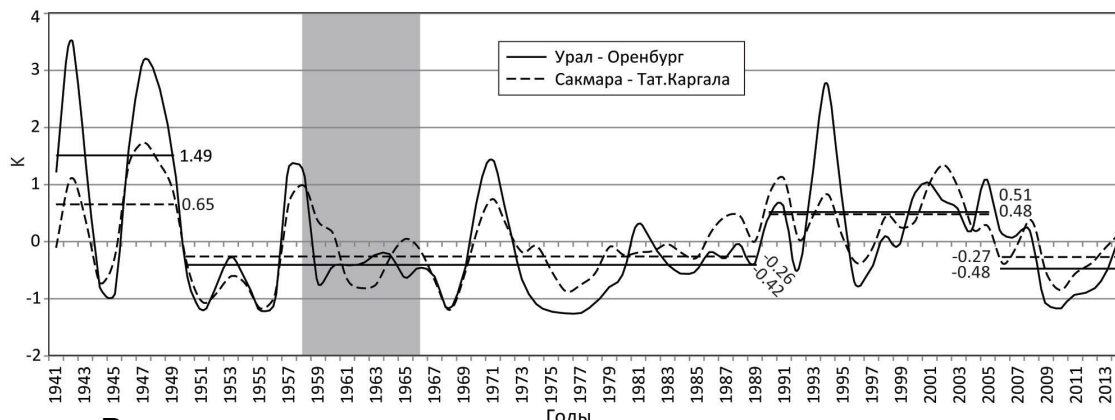


Географо-гидрологические основы оптимизации природопользования в речных бассейнах степной зоны

- Выявлены количественные показатели межгодовой изменчивости стока рек бассейна р.Урал и преобладание синфазных колебаний, что соответствует зональным закономерностям распределения речного стока.
- Определена целесообразность применения ландшафтно-гидрологического подхода к природно-хозяйственному районированию территорий трансграничных речных бассейнов.



Динамика площадей посевных в бассейне р. Урал (2015 к 2005 гг.).



Разностно-интегральные кривые среднегодовых расходов воды рек Урал (Оренбург) и Сакмара (Татарская Каргала) за 1941-2014 годы.

Нефтегазодобыча и антропогенный ландшафтогенез: многолетняя динамика, современные тенденции и прогноз экологических рисков (постановка проблемы на примере Заволжско-Уральского региона)

- Выявлены причины и тенденции формирования техногенно-нарушенных ландшафтов, формирующихся в результате разработки нефтегазовых месторождений.
- На основе выделенных зависимостей и рассчитанных коэффициентов пропорциональности предложены подходы к прогнозированию площадей нарушенных земель, площадь которых зависит от стадии развития месторождения и интенсивности нагрузки



Функциональные зоны нефтегазопромыслов, объекты воздействия и основные последствия нефтегазодобычи

Зона природопользования	Объекты воздействия на ландшафт	Основные последствия воздействия
Зона размещения объектов добычи и первичной переработки нефти и газа	Скважины (разведочные, добывающие, нагнетательные), пункты первичной подготовки углеводородного сырья, площадки размещения факельных установок, хранилища сырья и отходов производства.	Механическое повреждение (уничтожение, уплотнение) почвенно-растительного покрова; оползни, овражная эрозия; запыление, тепловое и шумовое загрязнение атмосферы; химическое загрязнение компонентов ландшафта; складирование и захоронение промышленного и бытового мусора и пр.
Бытовая зона	Объекты проживания персонала (жилые вагончики), мини-котельные, кухонные блоки и пр.	
Зона размещения транспортных коммуникаций и инженерных сетей	Мосты, виадуки, путепроводы; автомобильные дороги, ж/д ветки; трубопроводы; ЛЭП, в т.ч. трансформаторные подстанции.	

Когда кол-во площадок объектов $N_{по} < 50$, верна формула

$$S_{нз} = N_{по} \times (S_{ср.по} + 2 \times S_{ти})$$

Когда кол-во площадок объектов $50 < N_{по} < 100$, верна формула

$$S_{нз} = N_{по} \times (S_{ср.по} + 0,5 \times S_{ти})$$

Когда кол-во площадок объектов $N_{по} > 100$, верна формула

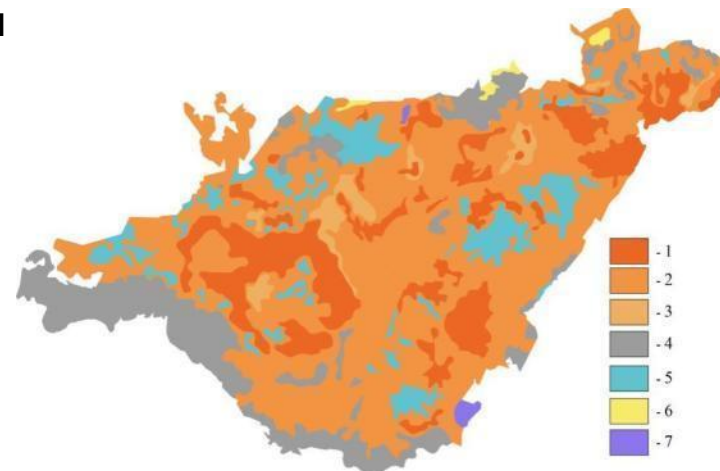
$$S_{нз} = N_{по} \times (S_{ср.по} + 0,1 \times S_{ти})$$

Реликтовые лесные урочища степной зоны: антропогенная деградация, современные риски и разработка экологических ограничений

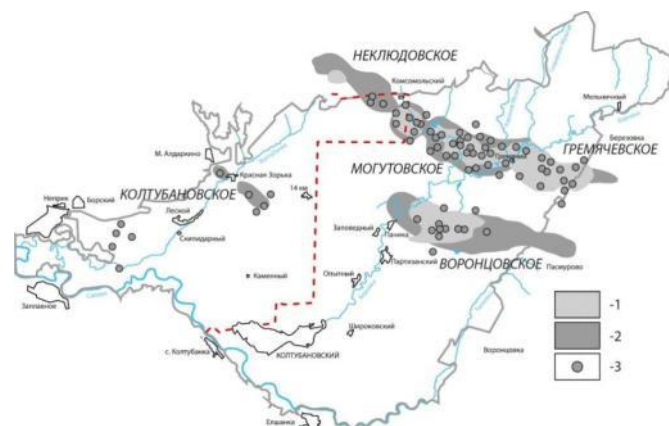
■ На примере крупнейшего в Европе островного лесного массива (Бузулукский бор) оценены проблемы сохранения старовозрастных лесов, разработаны экологические ограничения с учетом современных и прогнозируемых рисков освоения территории.

Удельный вес площади хвойных, твердолиственных и мягколиственных пород по группам возраста, %

Древесные породы	Годы учета	Возрастные группы					Итого
		Молодняки		Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные	
		1 кл.	II кл.				
Хвойные	1946-50	8,2	2,8	2,9	2,8	23,2	39,9
	1958	9,8	2,1	7,4	4,9	17,4	41,6
	1968	14,6	4,2	8,1	3,1	16,5	46,5
	1979	9,4	13,2	9,8	3,3	13,8	49,5
	1989	5,0	16,5	11,9	2,4	14,8	50,6
	1998	5,7	16,5	11,6	2,4	14,8	51,0
Твердолиственные	2001	3,0	10,7	17,9	3,4	16,0	51,0
	1946-50	1,6	2,9	11,4	2,9	4,4	23,2
	1958	1,0	1,8	13,0	2,8	3,6	22,2
	1968	0,7	1,1	5,4	5,1	8,6	20,9
	1979	0,6	0,8	16,0	1,9	0,6	19,9
	1989	0,2	0,8	7,3	5,0	5,8	19,1
Мягколиственные	1998	0,2	0,8	7,3	4,9	5,6	18,8
	2001	10,1	0,2	4,4	3,8	10,3	18,8
	1946-50	4,0	6,9	7,5	7,4	11,1	36,9
	1958	1,9	3,8	7,2	8,2	15,1	36,2
	1968	2,6	2,8	9,6	6,6	10,9	33,5
	1979	2,7	3,1	19,2	3,9	1,7	30,6
Всего (без кустарников)	1989	0,6	2,1	9,5	6,2	11,9	30,3
	1998	0,8	2,1	9,5	6,2	11,6	30,2
	2001	0,3	0,6	7,9	4,2	17,2	30,2
	1946-50	14	12	22	13	39	100
	1958	13	8	27	16	36	100
	1968	18	8	23	15	36	100
	1979	13	17	45	9	16	100
	1989	6	19	29	14	32	100
	1998	7	19	28	14	32	100
	2001	3	12	30	11	44	100



Преобладающие древесные насаждения в лесном массиве Бузулукский бор (боровая часть)

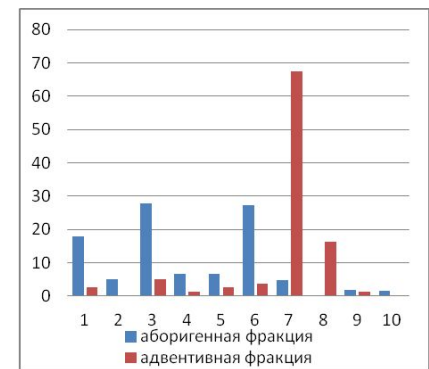
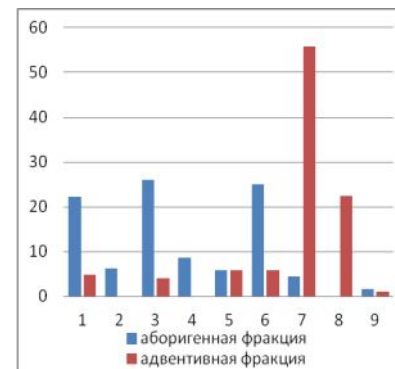
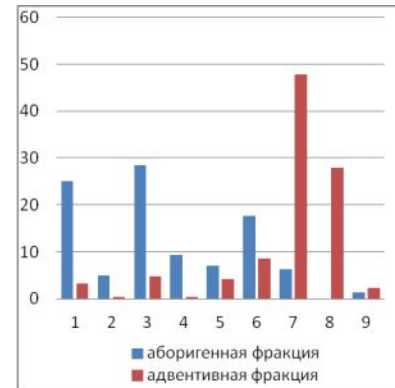


Нефтегазовые месторождения Бузулукского бора (боровая часть)

Анализ адвентивной и аборигенной фракций флоры боров степной зоны с целью оценки устойчивости лесных биоценозов и их роли в сохранении фиторазнообразия

- Таксономическая структура
- Фитоценотическая структура
- Экологическая структура
- Биоморфологическая структура
- Географическая структура

Увеличение флористического разнообразия боров на южном пределе ареала сосны обыкновенной в современных условиях связано, в первую очередь, с адвентивными, миграционного происхождения, видами. Экологические потребности и биологические особенности, которых, позволяют в той или иной мере находить места для заселения этих видов на территории боров. Процесс проникновения и закрепления адвентов контролировать практически не возможно. Наиболее устойчивыми биоценозами для проникновения адвентивных видов на территории боров оказались болотные и опушечные фитоценотические компоненты. Степные компоненты более доступны для адвентов в лесостепных борах, а лесные и боровые в степных борах. Это связано с зональным расположением боров, более полной заполненностью экологических ниш степного компонента аборигенными видами в степных борах и лесного и борового компонента аборигенными видами в лесостепных борах.



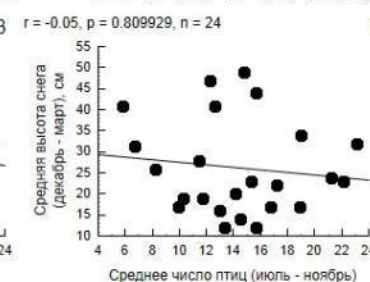
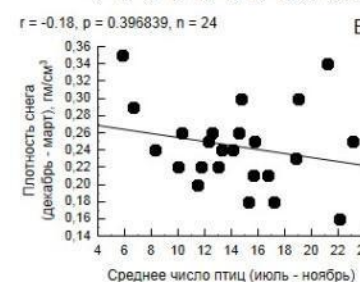
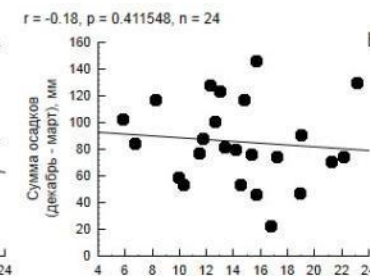
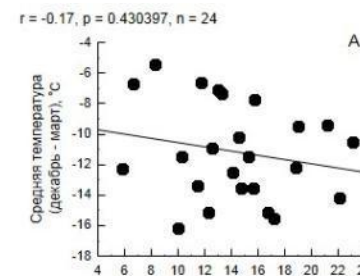
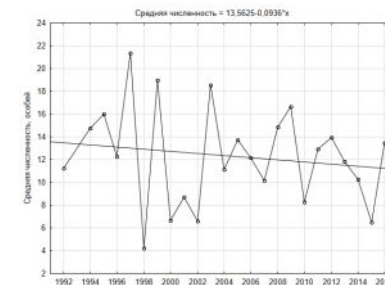
Фитоценотическая структура флоры Усманского (А), Хреновского (Б), Бузулукского (В) и Красносамарского (Г) боров

1. Лесной и боровой, 2 Опушечный; 3. Луговой; 4. Болотный; 5. Прибрежно-водный; 6. Степной; 7. Сорный; 8. Культивируемый; 9. Многокомплексный; 10 Галофитный

Виды орнитофауны как индикаторы современного состояния и антропогенных изменений экосистем (ландшафтов) в Заволжско-Уральском регионе

Видовое разнообразие птиц на эталонных участках Заволжско-Уральского региона и его динамика в условиях природных и климатических изменений

- Обосновано использование данных по численности серой куропатки как индикатора состояния среды обитания (степных экосистем); выявлены тенденции многолетней динамики, оценена значимость метеорологических и антропогенных факторов.
- Актуализирован перечень видов орнитофауны по ключевым территориям – 4 участка госзаповедника «Оренбургский» и лесостепные районы Заволжья



Ландшафтно-экологические предпосылки для устойчивого развития садоводства в Заволжско-Уральском регионе

■ Исторический опыт садоводства

Этапы развития:

1. Становление садоводства - интродукция и акклиматизация культурных растений, создание помещичьих садов с XVIII в. до 1917 г.

2. Плановое садоводство, появление первых колхозных садов (1917-1940 гг.)

3. Вторая волна планового садоводства, закладка большого количества небольших по площади садов (1945-1990 гг.)

4. Современный или постреформенный период развития (1990-настоящее время)

В исследовании в срезе исторического опыта рассмотрены развитие садоводства в регионе, достижения и ошибки. Сады, сохранившиеся в области с XVIII в. составляют историческое и культурное наследие региона, а также являются индикаторами благоприятных экологических условий.

■ Перспективы развития садоводства в условиях природных и антропогенных изменений

Параметры устойчивости к природным условиям степей (рекомендации для различных природных зон Оренбургской области)

Анализ неблагоприятных природных и антропогенных факторов

Выбор исходных видов при создании сортов (на примере яблони) – адаптация и урожайность

Поиск и исследование дикорастущих форм

Анализ проблем развития садоводства



Публикации по теме: «Степи России: ...» (DOI)

Web of Science и Scopus

- Барбазюк Е.В., Чибилев А.А. Влияние зимних метеорологических параметров на численность серой куропатки *Perdix perdix* в условиях степной зоны Южного Урала // Доклады академии наук. 2018. Т. 480. N 3. С.1-4. [DOI: 10.7868/S0869565218150252](#)
- Васильев Д.Ю., Павлейчик В.М., Сивохин Ж.Т., Чибилев А.А. Многолетний режим температуры воздуха и атмосферных осадков на территории Южного Урала // Доклады Академии наук. 2018. Т. 478. N 5. С. 588-592 = Vasil'ev D. Yu., Pavleychik V. M., Sivohin J. T., Chibilev A. A. The Long-Term Pattern of Temperature and Precipitation in the Southern Urals // Doklady Earth Sciences, 2018, Vol. 478, Part 2, pp. 245–249. [DOI: 10.7868/S0869565218050201](#)
- Kenya Mjachina, Zhiyong Hu, Alexander Chibilyev. Detection of damaged areas caused by the oil extraction in a steppe region using winter Landsat imagery // J. Appl. Remote Sens. 12 (1), 016107 (2018). [DOI: 10.1117/1.JRS.12.016107](#). [http://dx.doi.org/10.1117/1.JRS.12.016107](#) (ГЗ+РФН)
- K.V. Mjachina, C.W. Baynard, A.A. Chibilyev, R.D. Richardson. Landscape disturbance caused by non-renewable energy production in a semi-arid region: a case study on the Russian steppe/ International Journal of Sustainable Development and World Ecology. 2018. 1-13. [https://doi.org/10.1080/135045509.2018.1434569](#) (ГЗ+конкурс УрО РАН)
- Павлейчик В.М., Чибилев А.А. Степные пожары в условиях заповедного режима и изменяющегося антропогенного воздействия // География и природные ресурсы, 2018, N 3. С.38-48 = Pavleychik V.M., Chibilev A.A. Steppe fires in the conditions of the reserved mode and changing anthropogenic impact // Geography and Natural Resources. 2018. N 3(3). С. 212-221. [DOI: 10.1134/S1875372818030046](#) (ГЗ+грант РФФИ)
- Leyvers C., Schneider M., Prishchepov, A.V., Estel S., Kuemmerle T. Spatial variation in determinants of agricultural land abandonment in Europe // Science of the total environment. Vol. 644. P.95-111. [DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.06.326](#)
- Bakiev A.G., Kalmukova O.G., Gorelov R.A. 2018. Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae), a new species for the ophidofauna in the Orenburg State Nature Reserve (Russia) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 3(Suppl.1). P. 140-143. [DOI: 10.24189/ncr.2018.051](#) (И+ГЗ)
- Епланова Г.В., Калмыкова О.Г., Бакиев А.Г., Кленина А.А. 2018. Экология и некоторые морфологические характеристики *Zootoca vivipara* (Reptilia: Lacertidae) на южной периферии ареала в степной зоне (заповедник «Оренбургский», Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 3(Suppl.1). С. 98-109. [DOI: 10.24189/ncr.2018.058](#) (И+ГЗ)
- Петричев В.П., Норейка С.Ю. Региональные особенности формирования солянколюбивых морфоструктур // Геоморфология. 2018. N 1. С.66-74. [DOI: 10.7868/S0435428118010066](#) (РФФИ+ГЗ)
- Савин Е.З., Русанов А.М., Кин Н.О., Березина Т.В., Погичнев Е.К., Свиридова Т.А. Плодово-ягодные насаждения в экологических условиях Национального парка «Бузулукский бор» // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, 2017, том 178, выпуск 4, С. 29-35 [DOI: 10.39090/2227-8824-2017-4-29-35](#)

ВАК

- Кин Н.О. Устойчивость естественных ценозов боров на южном пределе ареала *Pinus sylvestris* к чужеродным элементам флоры // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. 2018. Т. 33. С. 32-42. [DOI: 10.26516/2073-3372.2018.23.32](#)
- Кин Н.О., Саксонов С.В. Структура адвентивного компонента флоры боров на южном пределе ареала *Pinus sylvestris* // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Т. 20. N 5. С. 127-132. DOI Мячина К.В., Дубровская С.А. Трансформация степных ландшафтов и проблемы рационального природопользования в условиях нефтегазодобычи // Известия Саратовского университета. Новая Серия. Серия Науки о Земле. 2018. Т. 18. N 4. С.222-227. DOI: [https://doi.org/10.18500/1819-7663-2018-18-4-222-227](#)
- Сивохин Ж.Т., Павлейчик В.М. Природные и антропогенные факторы трансформации стока в бассейне реки Урал // Успехи современного естествознания. 2018. N 11. С. 146-151. [Электр. ресурс] URL: [http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=36919](#) (дата обращения: 30.11.2018). [DOI: 10.17513/ise.36919](#) (РФФИ+ГЗ)
- Павлейчик В.М. Устойчивость древесно-кустарниковых элементов степных экосистем к пирогенному фактору (на примере заповедного участка «Буртинская степь») // Известия Саратовского университета. Новая Серия. Серия Науки о Земле. 2018. Т. 18. N 4. С. 228-233. [DOI: https://doi.org/10.18500/1819-7663-2018-18-4-228-233](#) (гос.задание+РФФИ)
- Павлейчик В.М., Сивохин Ж.Т. Ландшафтно-географические факторы формирования водного режима рек бассейна р.Урал // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Науки о Земле». 2018. N (ГЗ+Конкурс.УрО РАН) DOI
- Павлейчик В.М., Сивохин Ж.Т., Падало Ю.А. Динамика русловых процессов в среднем течении реки Урал и риски природопользования // Известия РАН. Серия географическая. 2018. N 5. С. 36-44. DOI Павлейчик В.М., Сивохин Ж.Т. Особенности многолетнего и сезонного стока рек бассейна реки Урал (на примере рек Салмыш и Большой Ик) // Известия Иркутского государственного ун-та. Серия: Науки о Земле. 2018. Т. 24. С. 70-80. [DOI: 10.26516/2073-3402.2018.24.70](#)
- Павлейчик В.М., Чибилев А.А. Степные пожары в условиях заповедного режима и изменяющегося антропогенного воздействия // География и природные ресурсы. 2018. N 3. DOI (ГЗ+РФФИ)
- Сивохин Ж.Т. Анализ факторов пространственной трансформации фонового природопользования в трансграничном бассейне реки Урал // Известия Саратовского государственного университета. 2018. Т. 18. N 4. С. 248-254. [DOI: https://doi.org/10.18500/1819-7663-2018-18-4-248-254](#)
- Скоплов А.А., Руднева О.С. Современная урбанистическая структура России и ее пространственная дифференциация // Народонаселение. 2018. Т. 21 № 3. С. [DOI:10.26653/1561-1775-2018-21-3-04](#)
- Скоплов А.А., Руднева О.С. Оценка экономического пространства России на основе выделения зон роста и упадка численности городского населения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2018. Т. 26. № 3. С. DOI Чибилев А.А., Рябуха А.Г. Год экологии в России: академическая сессия географов в национальном парке Бузулукский бор // Вестник Российской академии наук. 2018. Т. 88. N 5. С.1-3. [DOI: 10.7868/S0869587318050122](#)
- Чибилев А.А. Среднеудачная равнина как западный флюк степей Евразии // Проблемы региональной экологии. (Госзадание+грант РФО) DOI

РИНЦ

- Бакиев А.Г., Рябуха А.Г., Саксонов С.В. ХII Совместная сессия объединенного научного совета по фундаментальным географическим проблемам при Международной ассоциации академий наук и Научного совета РАН по фундаментальным географическим проблемам // Самарская Лука: проблемы глобальной и региональной экологии. 2018. Т. 27. N 1. С.279-282. [DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10027](#) (ГЗ+грант)
- Бакиев А.Г., Калмыкова О.Г., Сенатор С.А. Первая Всероссийская конференция «Ученые-естествоиспытатели: забытые имена факты», посвященная 120-летию со дня рождения М.А. Сказанского (1897–1991) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2018. Т. 27. N 2. С.279-282. [DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10032](#) (ГЗ+Инициат)
- Григорьев Д.В. Сравнительный анализ экологической эффективности использования природно-ресурсного потенциала, на примере ключевых территорий степной зоны РФ // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 52-56. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00003](#)
- Гулянов Ю.А., Левыкин С.В., Казачков Г.В. Оптимизация сельскохозяйственного земледолевания на основе природодообных технологий // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 57-61. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00004](#)
- Дубровская С.А., Норейка С.Ю. Спыт анализ компонентов степных горно-техносистемных комплексов как факторов неблагоприятного воздействия на прилегающие моногорода // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 62-67. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00005](#)
- Калмыкова О.Г. Обращение гербария Института степей УрО РАН: определенные М.А. Сказанским. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2018. Т. 27. N 3. С. 279-283. [DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10027](#) (ГЗ+И)
- Кин Н.О., Савинова Т.Н., Сказанский Михаил Антонович: преподаватель и ученый (к 120-летию со дня рождения) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2018. Т. 27. N 3. С. 236-243. [DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10076](#)
- Косыш П.А. Моделирование агроландшафтов различных типов с применением природодообных технологий (на примере Соля-Илецкого района Оренбургской области) // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 68-71. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00006](#)
- Левыкин С.В., Казачков Г.В., Яковлев И.Г. Конвергентные природодообные технологии для устойчивого развития степных регионов России // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 72-75. DOI: [https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00007](#)
- Павлейчик В.М. Антропогенное превращение деградации в условиях малоплодородных степей // Биоплетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2018. N 3. 17 с. [Электр. ресурс] URL: [http://elmag.uran.ru/9673/magazine/Numbers/2018-3/Articles/PVM-2018-3.pdf](#). [DOI: 10.24411/2304-9081-2018-13011](#)
- Руднева О.С. Оценка региональных особенностей развития степной зоны России // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 76-79. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00008](#)
- Рябуха А.Г. Роль подзольцевостепных перигляциальных условий в развитии ландшафтов Прикаспийской низменности. Биоплетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2018. N 3. 23 с. [Электр. ресурс] URL: [http://elmag.uran.ru/9673/magazine/Numbers/2018-3/Articles/RAG-2018-3.pdf](#). [DOI: 10.24411/2304-9081-2018-13009](#)
- Рыхов Р.В., Дубровская С.А. Оценка структуры сельскохозяйственного использования ландшафтов Оренбургского Предуралья методами геоинформационного анализа // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 88-93. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00010](#)
- Рыхов Р.В. Особенности дешифрирования данных дистанционного зондирования для определения ландшафтных рубежей в степной зоне // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 80-87. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00009](#)
- Савин Е.З., Березина Т.В., Погичнев Е.К. Адаптация плодородных культур и выращивания скотча в Национальном парке «Бузулукский бор» // Вестник ОГУ. 2018. №3 (215). С. 120-127 DOI: [10.26518/1814-6457-215-129](#)
- Савин Е.З., Жумарина Н.А. Адаптационные возможности диорхастических видов рода *Milium* Mill. в условиях степной зоны Южного Урала // Вестник ОГУ. 2018. №1 (213). С. 84-91 DOI: [10.25198/1814-6457-213-84](#)
- Сенатор С.А., Калмыкова О.Г., Кин Н.О., Саксонов С.В. О фитоценологических особенностях некоторых криволесных видов во флоре Среднего Поволжья // Материалы Междунар. конф. приуроченной к 35-летию Института экологии Волжского бассейна РАН и 65-летию Кубышевской биостанции / отв. ред. Г.С. Розенберг. С. В. Саксонов. – Тольятти: Анна. 2018. С. 278-280. [DOI: 10.24411/9999-002A-2018-10122](#)
- Скоплов А.А. Роль городских территорий степной зоны России в условиях межрегиональных экстензий // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 94-98. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00011](#)
- Скоплов А.А., Руднева О.С. Анализ индикаторов эколого-экономической безопасности на примере эффективности использования биоклиматического потенциала ключевых регионов степной зоны России // Всероссийская научно-практическая конференция «Эколого-экономическое районирование: принципы и методы», посвященная 80-летию со дня рождения профессора Ф.Н. Рянюкова. 2018. Т. 27. N 3. С. 134-137. [DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10065](#)
- Чибилев А.А., Сивохин Ж.Т., Падало Ю.А. Трансграничный бассейн реки Урал: природное разнообразие, хозяйственное освоение, антропогенные изменения // Экологические проблемы бассейнов крупных рек: 6. Мат-лы межд. конф. 2018. С. 323-324. [DOI: 10.24411/9999-002A-2018-10143](#)
- Чибилев А.А., Левыкин С.В., Чибилев Т.В., Щербачева Е.А. Западный сектор степей Евразии: вопросы региональной и зональной идентификации // Биоплетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2018. N 2. [http://elmag.uran.ru/9673/magazine/Numbers/2018-2/Articles/AACH-2018-2.pdf](#) [DOI: 10.24411/2304-9081-2018-12001](#)
- Чибилев А.А. Перспективы развития непрерывной сети ключевых природных резерватов в степной зоне Европейской России на основе сопереженного анализа современной структуры ландшафтов // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 36-44. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00001](#)
- Чибилев А.А., Вельяминов П.В., Гуринкина Д.А. От преобразования территории к оптимизации ландшафта // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 45-51. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00002](#)
- Чибилев А.А. (мл.) Социально-экономическое значение ключевых элементов природно-заповедного дна региона степной зоны Европейской России // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 107-111. DOI: [https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00013](#)
- Чибилев А.А. (мл.) Динамика показателей социально-экономического развития мезорегиона южного Приуралья в границах административно-территориального деления // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С.99-106. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00012](#) (ГЗ+конкурс УрО РАН)
- Чибилев А.А. (мл.), Мелешион Д.С. Среднее Повурье как объект экономико-географических исследований проблемы устойчивого развития пригородно-хозяйственной геоисотемы // Вопросы степеведения. 2018. Т. XIV. С. 112-116. [DOI: https://doi.org/10.24411/9999-006A-2018-00014](#) (ГЗ+РГО-РФФИ)
- Чибилев В.П., Чибилев А.А. Познавательные возможности этнического туризма Оренбургской области // Тенденции развития науки и образования. 2018. N 43. С. 85-91. [DOI: 10.18411/10.10.2018.4](#)

Главы в монографиях

- Чибилев В.П., Чибилев А.А. Ресурсы историко-культурного туризма и их роль в повышении образовательного и просветительского уровня различных слоев населения DOI:10.31483/a-19 // глава в коллективной монографии «Развитие науки и образования DOI:10.31483/a-19/ гл. ред. З.Н. Рябинина. 2018. Чебоксары: ИД «Среда», 2018. 280 с. С. 186-197. [DOI: 10.31483/a-19.040](#)
- Чибилев В.П., Чибилев А.А. Каркасный подход в изучении пространственной структуры территории // Развитие науки и образования / гл. ред. З.Н. Рябинина. Чебоксары: ИД «Среда», 2018. С. 194-202. [DOI: 10.31483/a-19.2157](#)