

Оригинальная статья / Original article

УДК 911.6

DOI: 10.18470/1992-1098-2022-2-115-121

# Ландшафтно-экологический каркас как территориальная основа устойчивого развития сельскохозяйственных регионов России

**Александр А. Чибилев**

Институт степи Уральского отделения Российской академии наук, Оренбург, Россия

## Контактное лицо

Александр А. Чибилев, академик Российской академии наук, научный руководитель Института степи Уральского отделения РАН; 460000 Россия, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11. Тел. +73532774432  
Email [orensteppe@mail.ru](mailto:orensteppe@mail.ru)  
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6214-1437>

## Формат цитирования

Чибилев А.А. Ландшафтно-экологический каркас как территориальная основа устойчивого развития сельскохозяйственных регионов России // Юг России: экология, развитие. 2022. Т.17, N 2. С. 115-121. DOI: 10.18470/1992-1098-2022-2-115-121

Получена 2 марта 2022 г.

Прошла рецензирование 5 апреля 2022 г.

Принята 16 апреля 2022 г.

## Резюме

Формирование ландшафтно-экологического каркаса является актуальной задачей в связи с принятием Стратегии развития сети ООПТ в России до 2030 года. По мнению автора, в проекте Стратегии недостаточно полно отражены особенности развития сети объектов территориальной охраны природы в сельскохозяйственных регионах страны.

**Цель.** Обосновать предложения по оптимизации сети ООПТ.

**Материал и методы.** При подготовке статьи использованы методы картографического анализа схем физико-географического районирования, обобщение результатов экспедиционных исследований, оценки репрезентативности существующей сети природных резерватов различных категорий и сравнительной оценки наиболее ценных в ландшафтном и биотическом отношении природных выделов.

**Результаты.** В результате комплексных экспедиций выявлены новые и перспективные участки, которые в виде кластеров могут составить природно-заповедный фонд регионов. Исследование охватывает степные и лесостепные ландшафты юга Европейской и Азиатской России, Зауралья и юга Западной Сибири. Проблема рассматривается в разрезе субъектов с учетом физико-географического районирования. Предложения по модернизации и расширению сети объектов, входящих в ландшафтно-экологический каркас составлены на основе экспедиционных исследований с учетом количественных и качественных показателей природного разнообразия.

**Выводы.** Выводы о необходимости модернизации существующей сети и созданию новых природных резерватов опираются, в том числе, на нереализованные проекты создания заповедников.

## Ключевые слова

Модернизация сети особо охраняемых природных территорий, ландшафт, степная и лесостепная зоны, репрезентативность, экспедиционные исследования.

© 2022 Авторы. Юг России: экология, развитие. Это статья открытого доступа в соответствии с условиями Creative Commons Attribution License, которая разрешает использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии правильного цитирования оригинальной работы.

# The landscape and ecological framework as a territorial basis for stable development in Russia's agricultural regions

Alexander A. Chibilev

Institute of Steppe, Ural Branch, Russian Academy of Sciences

## Principal contact

Alexander A. Chibilev, Academician of Russian Academy of Sciences, Scientific Director, Institute of Steppe, Ural Branch, Russian Academy of Sciences; 11 Pionerskaya St, Orenburg, Russia 460000.

Tel. +73532774432

Email [orensteppe@mail.ru](mailto:orensteppe@mail.ru)

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6214-1437>

## How to cite this article

Chibilev A.A. The landscape and ecological framework as a territorial basis for stable development in Russia's agricultural regions. *South of Russia: ecology, development*. 2022, vol. 17, no. 2, pp. 115-121. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2022-2-115-121

Received 2 March 2022

Revised 5 April 2022

Accepted 16 April 2022

**Abstract.** Forming a landscape-ecological framework is an urgent task supporting the adoption of a strategy for the progress of specially protected natural territories in Russia by 2030. According to the author, the strategy does not fully reflect the specifics of the development of the network of territorial nature protection objects in the agricultural regions of the country.

**Aim** Substantiate proposals for optimizing the network of protected areas.

**Materials and Methods.** Methods of cartographic analysis of schemes of physical and geographical zoning, generalisation of the results of expedition research, assessment of the representativeness of the existing network of protected areas and a comparative assessment of the most valuable landscape and natural biotic plots were used in the paper.

**Results.** As a result of this study a complex of new and promising sites has been identified for inclusion in the landscape and ecological framework, which can constitute the natural reserve fund of the regions as clusters. The study covers steppe and forest-steppe landscapes of southern European and Asian Russia. The problem has been considered in the context of subjects relating to physical and geographical zoning. Proposals for the modernisation and expansion of the network of objects included in the landscape and ecological framework were compiled based on expedition studies, combined with quantitative and qualitative indicators of natural diversity.

**Conclusions** There is a need to modernise the existing network and to create new nature reserves based, among other things, on as-yet-unrealised projects for the creation of reserves.

## Key Words

Modernisation of a network of specially protected natural areas, landscape, steppe and forest-steppe zones, representativeness, expedition studies.

## ВВЕДЕНИЕ

Исследование проблемы создания ландшафтно-экологического каркаса страны и отдельных ее регионов имеет длительную историю. Впервые вопрос о создании географической сети заповедников был поставлен Постоянной Природоохранительной комиссией Русского географического общества (ППК РГО) еще в начале XX века [1], а первый доклад с аннотированным перечнем заповедников был сделан на Ученом Совете РГО в 1917 году В.П. Семеновым-Тянь-Шанским [2]. Уже в начале формирования географической сети природно-заповедного фонда нашей страны была поставлена задача охватить все природные зоны, области и провинции эталонами первозданной природы.

Несмотря на успешное становление сети заповедников в стране в течение XX века она испытала два крушения на основе государственных директив в 1951 и 1961 годах [3]. Тем не менее, в 1957 году Комиссией по охране природы Академии наук СССР был разработан новый план, который учитывался при создании новых заповедников во второй половине XX века [4; 5].

Однако за столетнюю историю заповедного дела в России географическая сеть природных заповедников и других категорий особо охраняемых природных территорий (ООПТ) не обеспечивала непрерывную в пространстве охрану всего ландшафтного и биологического разнообразия территории страны. В связи с этим в 80-90-е годы прошлого века возникли предложения о формировании непрерывной сети природных резерватов, обеспечивающих саморегуляцию экосистем, благодаря своеобразным экологическим коридорам [6; 7]. На основе этих представлений возникла концепция экологического каркаса, который предусматривает способность природного каркаса к саморегуляции [8]. Безусловно, важнейшими объектами экологического каркаса являются ключевые природные территории, обладающие повышенным ландшафтным и биологическим разнообразием. Эти территории должны охватить все сохранившиеся природные эталоны физико-географических провинций, статус которых должен быть сопоставим с государственными природными заповедниками или национальными парками и, в составе которых могут быть выделены функциональные зоны с заповедным режимом, не допускающим их использование для целей рекреации и туризма, в т.ч. экологического туризма.

В данной статье рассматриваются региональные проблемы развития сети ключевых территорий ландшафтно-экологического каркаса степных и лесостепных регионов юга Европейской России, Урала и Западной Сибири. В географическом отношении это территория интенсивного земледельческого освоения от степного Крыма и Кубани до Алтая. Именно в этих регионах существует необходимость создания устойчивого экологического развития, сохранения природного разнообразия в условиях воздействия антропогенных факторов и климатических изменений.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Конкретная задача данной работы заключалась в подготовке предложений развития сети объектов ландшафтно-экологического каркаса в рамках Стратегии

создания новых ООПТ в перспективе до 2030 года. Отправной точкой проведенного исследования являются материалы картографического и статистического анализов существующей сети ООПТ исследуемого субрегиона, содержащиеся в Государственных докладах о состоянии охраны окружающей среды по регионам Российской Федерации. Особенностью выполненных работ является поэтапное экспедиционное обследование перспективных ключевых территорий природного каркаса. В основу подходов для обоснования сети объектов ландшафтно-экологического каркаса были положены разработанные ранее автором географические принципы их размещения [6].

На первом этапе исследования были поставлены следующие задачи:

- оценить репрезентативность существующей сети объектов ландшафтно-экологического каркаса по субъектам Российской Федерации и физико-географическим провинциям;

- провести ретроспективный анализ предложений и проектов создания региональных и федеральных ООПТ;

- на основе сравнительно-ландшафтных методов исследований выделить территории с наивысшим ландшафтным и биологическим разнообразием.

Нововведением для подобных исследований является экспертная оценка перспектив развития природно-заповедного фонда с участием местных специалистов.

## ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вековая история природно-заповедного фонда нашей страны в настоящее время находится на новом этапе своего становления, связанном с принятием Стратегии развития системы особо охраняемых природных территорий до 2030 года. Приоритетными показателями эффективности этой системы являются количество и площадь создаваемых заповедников и национальных парков, с акцентом на проценты, которые они занимают от территории всей страны или ее регионов. При этом географическая репрезентативность и природные качества этих территорий – степень сохранности естественных экосистем, показатели ландшафтного и биологического разнообразия лишь констатируются.

Вместе с тем, остаются нерешенными задачи создания целого ряда природных заповедников, поставленные как в проекте ППК РГО 1917 года [2], так и в Академическом плане развития географической сети заповедников СССР 1957 года [6]. Это касается, в первую очередь, земледельческих регионов страны – степной и лесостепной ландшафтных зон. Анализ существующих сетей ООПТ по субъектам Российской Федерации, ретроспективное изучение предложений по их созданию за последние 100 лет, а также целевое экспедиционное обследование степной и лесостепной зон России от Крыма и Кубани до Алтая позволили получить следующие результаты – предложения в упомянутую Стратегию.

### *Степной Крым*

Степные и полупустынные ландшафты в Республике Крым охватывают Керченский и Тарханкутский полуострова, срединную и северную части полуострова, примыкающие к Перекопскому перешейку и Азовскому

морю. Здесь представлены луговые, типичные, пустынные, петрофитные, псаммофитные и галофитные степи [9]. Перспективный план степных резерватов на Керченском полуострове был разработан И.Ю. Парникозой [10]. Учитывая тенденцию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в создании объединенных дирекций федеральных и региональных ООПТ, на территории республики целесообразно создать единый Крымско-степной национальный парк кластерного типа, объединяющий заповедник «Опукский», региональный ландшафтный парк «Караларский», а также участки «Осовинская степь», «Чаудинско-Опукская степь», «Степи у озера Тобечик», степное урочище «Артезиан», «Мыс Такиль», а также степные участки Тарханкутского полуострова. В связи с тем, что Крым является важнейшей рекреационно-туристической территорией страны – это должен быть именно национальный парк с выделением достаточно крупной функциональной зоны заповедного режима.

#### *Краснодарский край*

По результатам экспедиций РГО в настоящее время рассматриваются в качестве ООПТ участки ковыльных, ковыльно-разнотравных и злаково-разнотравных степей на Таманском полуострове. Общая площадь этих участков составляет около 3800 га. Степи Таманского полуострова С.А. Литвинская [11] относит к особому варианту западно-предкавказских разнотравно-злаковых кустарниковых степей. Второй крупный участок сохранившихся степей в крае расположен на юго-западной оконечности Ставропольской возвышенности. Общая площадь участка, предлагаемого для заповедания (Успенская степь), составляет около 6000 га. Уникальную ценность в Успенской степи представляют ковыльно-эремуровые сообщества, а также самые крупные популяции пиона узколистного, тюльпана Шренка, адониса весеннего.

#### *Ставропольский край*

Возможности для создания крупного степного резервата на территории Ставрополя еще ниже, чем в Краснодарском крае. Тем не менее, здесь изучено и выделено множество ботанических памятников природы площадью от 30 до 700 га. С учетом разнообразных ландшафтов горы Стрижамент и ее окрестностей здесь может быть создан национальный парк «Стрижамент» кластерного типа. На северо-востоке Ставрополя в пределах Кумо-Маньчской впадины перспективно **создание Приманьчского заповедника «Арзгирского» заказника** (заповедника) кластерного типа, охватывающего прибалочные степные урочища с преобладанием полынно-злаковых сообществ, которые сформировались здесь в условиях перевыпаса [12]. В настоящее время в результате снижения пастбищной нагрузки наблюдается восстановление ковыльных степей и степного биоразнообразия.

#### *Республика Дагестан*

На территории республики степные ландшафты представлены разнообразными вариациями: высотными поясами горной степи, межгорными степями аридных котловин, сухими степями Восточного Предкавказья, песчаными степями Терско-Кумской низменности и полупустынной Ногайской степью. По

результатам экспедиции Института степи УрО РАН и Русского географического общества в Дагестане ведется проектирование заказника (заповедника) Ногайская степь, включающего в себя уникального урочища Карагайлы-Кум с зарослями можжевельника продолговатого, скумпии кожевенной, джугзуна безлистного и др.

#### *Ростовская область*

Этот регион целиком расположен в степной зоне. Еще в начале XX века ставился вопрос о создании степного заповедника на табунных отводах и войсковых сенокосных участках [13]. Еще один проект Донского степного заповедника был подготовлен Г.М. Зозулиным [14]. Ростовский заповедник был создан в 1995 году, но не там, где проектировался. В настоящее время остается все меньше и меньше шансов, что Донской степной заповедник состоится. Остается лишь поддержать предложения создать Донской степной заповедник кластерного типа, разработанный О.Н. Деминой [15].

#### *Воронежская область*

Воронежские степи можно считать колыбелью идей создания степных заповедников России. Это, в первую очередь, Каменная степь с первыми опытами В.В. Докучаева по выделению эталонных заповедных степных участков и Хреновская степь одноименного конного завода. В настоящее время можно рассматривать несколько кластеров степной ООПТ [16], которые были посещены Степной экспедицией Института степи УрО РАН и РГО. Но эти участки в ранге областных памятников природы невелики (до 200 га). Имеются возможности их расширения до 900-1200 га. После этого можно ставить вопрос о создании Южно-Воронежского степного заповедника кластерного типа (7-8 участков) общей площадью около 6000 га.

#### *Волгоградская область*

Своеобразие региональной сети ООПТ этой области заключается в том, что здесь создано пять степных природных парков площадью от 35 до 231 тысяч га, в составе которых находятся крупные выделы эталонных степей. Для создания степных заповедников федерального уровня имеются на территории природных парков «Донской», «Щербакровский», «Эльтонский», «Цимлянские Пески». На их основе может быть создан государственный заповедник кластерного типа общей площадью более 35 тысяч га.

#### *Саратовская область*

Перспективные для создания степного заповедника территории находятся в Заволжской части региона. Именно здесь имеются возможности создания Заволжско-Саратовского степного заповедника, включающего три крупных кластера: Покровская степь на левобережье Волги [17], Иргизская степь – участок «Заволжские степи», выделенный экспедицией Ботанического института РАН [18] и «Приузенская степь» [19], включающая солонцово-пустынно-степные комплексы северо-западной части Прикаспийской низменности.

#### *Оренбургская область*

Это единственный из регионов степной зоны, где в 1989 году был создан степной заповедник кластерного

типа, охватывающий все физико-географические провинции от Заволжья до Зауралья, общей площадью пяти участков более 38 тысяч гектаров. Вместе с тем имеется возможность создания новых степных заповедных участков «Общий Сырт», «Гусихинская степь», «Карабутацкая степь», «Джабыгинская степь», «Акжарская степь», а также «Донгузская степь», которая находится в ведомственном подчинении.

#### *Республика Башкортостан*

В пределах республики в качестве заповедника степных резерватов федерального значения могут рассматриваться горные степи южной части хребта Ирэндык и «Таштугайская степь» на междуречье рек Таналык и Урал, которая представляет собой крупный массив полынно-дерновинно-злаковых степей в сочетании с кустарниковыми степями и петрофитными сообществами.

#### *Челябинская область*

Для создания степного заповедника в южной части этого региона (кроме филиала Ильменского госзаповедника «Аркаим») можно рассматривать «Ерлыгазскую степь» и «Чекинскую степь». Имеются предложения по созданию степного заповедника кластерного типа с включением уникальных археологических памятников [20].

#### *Курганская область*

В пределах этого региона степные ландшафты распространены лишь на крайнем юге. Здесь отсутствуют крупные природные массивы для создания заповедников или национальных парков. Наиболее значительный участок степей сохранился в Курганском заказнике на левобережье реки Тобол. Для организации национального парка кластерного типа, включающего в себя сосновые боры, соленые озера и фрагменты луговых галофитных степей, перспективны участки в окрестностях озера Медвежье, в долине реки Тобол и в низовьях реки Уй.

#### *Омская область*

На территории этого региона крупный природный массив типчаково-ковыльных степей в сочетании с солонцово-солончаковыми комплексами, солеными и солоноватыми озерами и березово-осиновыми колками образуют т.н. Курумбельскую степь [21] площадью около 75 тысяч гектаров, входившую до реорганизации в федеральный заказник «Степной». Курумбельская степь – одна из самых перспективных территорий на междуречье Иртыша и озера Чаны для создания природного заповедника.

#### *Новосибирская область*

От проекта развития географической сети заповедников России ППК РГО 1917 года [2], академического проекта 1957 года [4] и до начала 2000-х годов рассматривалась возможность создания Барабинского заповедника с самым крупным бессточным озером Сибири Чаны. Это озеро не имеет никакого водоохранного и природоохранного статуса. В центре Барабинской лесостепи находится заказник «Кирзинский» – филиал госзаповедника «Саяно-Шушенский». Создание Барабинского заповедника остается актуальной проблемой и в настоящее время. Кроме того, на юге

Новосибирской области имеется возможность создания степного заповедника на базе заказника «Южный».

#### *Алтайский край*

На территории края неоднократно поднимался вопрос о создании Кулундинского степного заповедника с акваторией одноименного озера [22]. По итогам экспедиционных исследований Института степи УрО РАН совместно с учеными Алтайского края рассмотрены варианты создания степного заповедника кластерного типа, включающего участки степей в Рубцовском и Угловском районах в комплексе с заказником «Чарышская степь».

Существует несколько сценариев развития сети объектов ландшафтно-экологического каркаса:

- по инициативе региональных или федеральных органов;
- по инициативе отдельных личностей;
- по научно обоснованной методике.

С первых лет формирования географической сети заповедников России члены ППК РГО, среди которых были ученые разных естественно-научных специальностей, предлагали различные подходы к отбору территорий для создания заповедников. Можно вспомнить, что первые заповедники создавались либо для сохранения эталонных степных участков, либо для сохранения водных объектов для воспроизводства осетровых (устье Дона), либо для воспроизводства ценных охотничьих видов, например, соболя (Баргузинский, Саянский заповедники). Идея создания заповедников – научных станций была высказана и впервые реализована В.В. Докучаевым, который писал: «... государству следовало бы заповедать... на юге России большой или меньший участок девственной степи и представить его в исключительное пользование первобытных степных обитателей...» [3, С. 24]. Первые опыты создания степных заповедников принадлежали землевладельцам Ф.Э. Фальц-Фейну, А.Н. Карамзину, С.В. Паниной [16]. В 1920 году был создан минералогический Ильменский заповедник, который впоследствии стал комплексным. Но уже в докладе В.П. Семенова-Тян-Шанского в 1917 году [23] был обозначен путь создания заповедников по ландшафтному зонам и провинциям. Этому способствовали работы по физико-географическому районированию страны. Однако на практике нередко преобладали зоогеографический или ботанико-географический подходы.

В последнее десятилетие в Институте географии РАН перспектива и резервы развития заповедной сети России связывают с сохранением глобального Евразийского массива участков природных ландшафтов (от Фенноскандии до Тихого океана), включающего тундру, бореальные леса, болота [5; 23]. Безусловно, создание новых крупных заповедных территорий в пределах Евразийского природного массива позволит резко повысить долю ООПТ в земельном фонде страны. Эта доля в настоящее время за счет создания и расширения заповедников в Арктике уже превышает 11%. Вместе с тем остаются природные зоны (полупустыня, степь, лесостепь), где доля ООПТ ничтожно мала. Имеются крупные субъекты Российской Федерации, где отсутствуют заповедники и национальные парки (Волгоградская, Омская, Курганская, Тамбовская и другие области). В связи с этим остро стоит задача создания новых ООПТ

кластерного типа, т.е. объединяющих разрозненные участки природных ландшафтов в единую природоохранную структуру [3].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных исследований и анализа существующих ключевых участков ландшафтно-экологического каркаса напрашивается вывод о необходимости конкретизированных точечных работ по обоснованию и проектированию новых ООПТ или трансформации существующих региональных заказников и природных парков в федеральные заповедники и национальные парки. Особое внимание должно быть уделено не только субъектам Российской Федерации, но и физико-географическим областям в пределах степной и лесостепной зон, в которых отсутствует репрезентативная сеть природных резерватов, отражающих зональные и провинциальные особенности ландшафтов нашей страны. Модернизация ландшафтно-экологического каркаса будет способствовать устойчивому пространственному развитию ее территории и внесет весомый вклад в экологическую безопасность России.

#### БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена при финансовой поддержке государственной темы ИС УрО РАН № АААА-А21-121011190016-1 «Проблемы степного природопользования в условиях современных вызовов: оптимизация взаимодействия природных и социально-экономических систем».

#### ACKNOWLEDGMENT

The article was prepared with the financial support of the state theme of IS UB RAS No. АААА21-121011190016-1 "Problems of steppe nature management in the conditions of modern challenges: optimization of the interaction of natural and socio-economic systems".

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бородин И.П. Охрана памятников природы. СПб.: Типогр. Стасюлевича, 1914. 31 с. (Император. Рус. геогр. о-во, Постоян. природоохранит. комис.; N 1).
2. Столетие Постоянной Природоохранительной Комиссии ИРГО. Юбилейная книга-альманах / под науч. ред. Чибилёва, А.А. Тишкова. М.: Русское географическое общество, 2012. 94 с.
3. Чибилёв А.А., Тишков А.А. История заповедной системы России. М.: Русское географическое общество, Постоянная Природоохранительная комиссия, 2018. 67 с.
4. Лавренко Е.М., Гептнер В.Г., Кириков С.В., Формозов А.Н. Перспективный план географической сети заповедников СССР (проект) // Охрана природы и заповедное дело в СССР. 1958. Бюл. N 3. С. 3-92.
5. Чибилёв А.А., Тишков А.А. Развитие заповедной сети Северной Евразии и академическая наука // История заповедной системы России. М.: Русское географическое общество, Постоянная Природоохранительная комиссия, 2018. С. 35-57.
6. Чибилев А.А. Географические принципы и перспективы развития непрерывной экологической сети на юге Европейской России. Т. 1 / Под науч. ред. акад. РАН А.А. Чибилева. Оренбург: ИС УрО РАН, 2018. С. 166-177.
7. Тишков А.А. Охраняемые природные территории и формирование каркаса устойчивости // Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование / Колл. авторов (рук. Н.Ф. Глазовский). М.: Институт географии РАН, 1995. С. 94-107.

8. Соболев Н.А. От природного каркаса к экологическому // Охрана природы. 2003. N 4(22). С. 16-19.
9. Рубцов Н.И. Растительный мир Крыма. Науч.-популяр. очерк. Симферополь: Таврия, 1978. 128 с.
10. Парникова И.Ю. Степные экосистемы Керченского полуострова требуют срочной охраны // Степной бюллетень. 2011. N 33. С. 10-16.
11. Литвинская С.А. Биогеографическая специфика степей Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья // Материалы VII Международного симпозиума «Степи Северной Евразии». Оренбург, 2015. С. 481-484.
12. Федосов В.Н. Предложения по сохранению и восстановлению степных биоценозов на севере Ставропольского края // Материалы научно-практической конференции, посвященной 25-летию заповедника «Дагестанский» «Актуальные проблемы заповедного дела на Северном Кавказе». Махачкала, 2012. С. 168-174.
13. Новопокровский И.В. Краткий отчет о деятельности Новочеркасского отделения Русского ботанического общества по организации на Дону степных заповедников // Журнал Новочеркасского отделения Русского ботанического общества. Новочеркасск, 1919. Т. 1. С. 1-7.
14. Зозулин Г.М. О создании Донского степного государственного заповедника // Ботанический журнал. 1961. Т. 46. N 12. С. 1729-1733.
15. Дёмина О.Н. Донской степной заповедник и восточнопричерноморские степи бассейна Дона. Ростов н/Д: Издат. фирма «Медиа-Полис», 2013. 78 с.
16. Чибилёв А.А. История и современное состояние заповедного дела в России // Вестник Российской академии наук. 2017. Т. 87. N 3. С. 231-241.
17. Чибилёв А.А., Кин Н.О., Левыкин С.В. Покровская степь – эталон зональных ландшафтов Северного Прикаспия // Аридные экосистемы. 2003. Т. 9. N 18. С. 40-49.
18. Малышева Г.С., Малаховский П.Д. Степные формации Саратовского Заволжья // Материалы III Международного симпозиума «Степи Северной Евразии». Оренбург, 2003. С. 319-320.
19. Пичугина Н.В. К вопросу о необходимости создания Приузенского полупустынного заповедника // Материалы III Международного симпозиума «Степи Северной Евразии». Эталонные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования». Оренбург, 2003. С. 399-402.
20. Зданович Г.Б., Батанина И.М. Аркаим – Страна Городов: пространство и образы. Челябинск, 2007. 260 с.
21. Нефедов А.А. Каким быть заповеднику в Курумбельской степи // Степной бюллетень. 2013. N 39. С. 36-43.
22. Нехорошева Л.В. и др. Ещё раз о необходимости создания природного парка «Кулундинский» (Алтайский край) // Материалы VII Международного симпозиума «Степи Северной Евразии». Оренбург, 2015. С. 583-587.
23. Соболев Н.А. Экологический каркас России. Индикативная схема / ред. проф. А.А. Тишков. М.: Институт географии, 2015. 16 с.
24. Докучаев В.В. Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством профессора Докучаева: Отчет м-ву землед. и гос. имуществ. 1894 г. Типография В. Киршбаума, Санкт-Петербург, 1895. С. 24.

#### REFERENCES

1. Borodin I.P. *Okhrana pamyatnikov prirody* [Protection of natural monuments]. SPb, Typography of Stasyulevich Publ., 1914, 31 p. (In Russian)
2. Chibilev A.A., Tishkov A.A., eds. *Stoletie Postoyannoi Prirodookhranitel'noi Komissii IRGO. Yubileynaya kniga-al'manakh* [Centenary of the Permanent Environmental Commission of the IRGS. Anniversary almanac book]. Moscow, RGS Publ., 2012, 94 p. (In Russian)
3. Chibilev A.A., Tishkov A.A. *Istoriya zapovednoi sistemy Rossii* [History of the protected system of Russia]. Moscow, RGS, Permanent Environmental Commission Publ., 2018, 67 p. (In Russian)

4. Lavrenko E.M., Geptner V.G., Kirikov S.V., Formozov A.N. Perspective plan of the geographic network of reserves of the USSR (project). *Okhrana prirody i zapovednoe delo v SSSR* [Nature Protection and Reserve Management in the USSR]. 1958, no. 3, pp. 3-92. (In Russian)
5. Chibilev A.A., Tishkov A.A. Development of the protected network of Northern Eurasia and academic science. In: *Istoriya zapovednoi sistemy Rossii* [History of the protected system of Russia]. Moscow, RGS, Permanent Environmental Commission Publ., 2018, pp. 35-57.
6. Chibilev A.A. *Geograficheskie printsipy i perspektivy razvitiya nepreryvnoi ekologicheskoi seti na yuge Evropeiskoi Rossii* [Geographic principles and prospects for the development of a continuous ecological network in the south of European Russia]. Orenburg, IS UB RAS Publ., 2018, vol. 1, pp. 166-177.
7. Tishkov A.A. *Okhranyaemye prirodnye territorii i formirovanie karkasa ustoiчивosti* [Protected natural areas and the formation of a sustainability framework]. In: *Otsenka kachestva okruzhayushchei sredy i ekologicheskoe kartografirovaniye* [Environmental quality assessment and ecological mapping]. Moscow, IG RAS Publ., 1995, pp. 94-107. (In Russian)
8. Sobolev N.A. From the natural frame to the ecological one. *Okhrana prirody* [Nature Protection]. 2003, no. 4(22), pp. 16-19. (In Russian)
9. Rubtsov N.I. *Rastitel'nyi mir Kryma* [Flora of Crimea]. Simferopol', Tavriya Publ., 1978, 128 p. (In Russian)
10. Parnikoza I.Yu. Steppe ecosystems of the Kerch Peninsula require urgent protection. *Stepnoi byulleten'* [Steppe Bulletin]. 2011, no. 33, pp. 10-16. (In Russian)
11. Litvinskaya S.A. Biogeograficheskaya spetsifika stepei Zapadnogo Predkavkaz'ya i Severo-Zapadnogo Zakavkaz'ya [Biogeographic specificity of the steppes of Western Ciscaucasia and North-Western Transcaucasia]. *Materialy VII Mezhdunarodnogo simpoziuma «Stepi Severnoi Evrazii»*, Orenburg, 2015 [Proceedings of the VII International Symposium "Steppes of Northern Eurasia", Orenburg, 2015]. Orenburg, 2015, pp. 481-484. (In Russian)
12. Fedosov V.N. Predlozheniya po sokhraneniyu i vosstanovleniyu stepnykh biotsenozov na severe Stavropol'skogo kraya [Proposals for the conservation and restoration of steppe biocenoses in the north of the Stavropol Territory]. *Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 25-letiyu zapovednika «Dagestanskii» «Aktual'nye problemy zapovednogo dela na Severnom Kavkaze»*, Makhachkala, 2012 [Proceedings of the scientific-practical conference dedicated to the 25th anniversary of the Dagestansky reserve "Actual problems of conservation in the North Caucasus", Makhachkala, 2012]. Makhachkala, 2012, pp. 168-174. (In Russian)
13. Novopokrovskii I.V. Brief report on the activities of the Novochoerkassk branch of the Russian Botanical Society in organizing steppe reserves on the Don. *Zhurnal Novochoerkasskogo otdeleniya Russkogo botanicheskogo obshchestva* [Journal of the Novochoerkassk Branch of the Russian Botanical Society]. Novochoerkassk, 1919, vol. 1, pp. 1-7. (In Russian)
14. Zozulin G.M. On the creation of the Donskoy Steppe State Reserve. *Botanicheskii zhurnal* [Botanical Journal]. 1961, vol. 46, no. 12, pp. 1729-1733. (In Russian)
15. Demina O.N. *Donskoi stepnoi zapovednik i vostochnoprichernomorskii stepi basseina Dona* [Donskoy steppe reserve and the Eastern Black Sea steppes of the Don basin]. Rostov n/D, «Media-Polis» Publ., 2013, 78 p. (In Russian)
16. Chibilev A.A. History and current state of nature conservation in Russia. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences]. 2017, vol. 87, no. 3, pp. 231-241. (In Russian)
17. Chibilev A.A., Kin N.O., Levykin S.V. Pokrovskaya steppe is the standard of zonal landscapes of the Northern Caspian Sea. *Aridnye ekosistemy* [Arid Ecosystems]. 2003, vol. 9, no. 18, pp. 40-49. (In Russian)
18. Malysheva G.S., Malakhovskii P.D. Stepnye formatsii Saratovskogo Zavolzh'ya [Steppe formations of the Saratov Trans-Volga]. *Materialy III Mezhdunarodnogo simpoziuma «Stepi Severnoi Evrazii»*, Orenburg, 2003 [Proceedings of the III International Symposium "Steppes of Northern Eurasia", Orenburg, 2003]. Orenburg, 2003, pp. 319-320. (In Russian)
19. Pichugina N.V. K voprosu o neobkhodimosti sozdaniya Priuzenskogo polupustynnogo zapovednika [On the issue of the need to create the Priuzensky semi-desert reserve]. *Materialy III Mezhdunarodnogo simpoziuma «Stepi Severnoi Evrazii. Etalonnnye stepnye landshafty: problemy okhrany, ekologicheskoi restavratsii i ispol'zovaniya»*, Orenburg, 2003 [Proceedings of the III International Symposium "Steppes of Northern Eurasia. Reference Steppe Landscapes: Problems of Protection, Ecological Restoration and Use", Orenburg, 2003]. Orenburg, 2003, pp. 399-402.
20. Zdanovich G.B., Batanina I.M. *Arkaim – Strana Gorodov: prostranstvo i obrazy* [Arkaim – Country of Cities: space and images]. Chelyabinsk, 2007, 260 p. (In Russian)
21. Nefedov A.A. How to be a nature reserve in the Kurumbel steppe. *Stepnoi byulleten'* [Steppe Bulletin]. 2013, no. 39, pp. 36-43. (In Russian)
22. Nekhorosheva L.V. et al. Eshche raz o neobkhodimosti sozdaniya prirodnogo parka «Kulundinskii» (Altayskii krai) [Once again about the need to create a natural park "Kulundinsky" (Altai Territory)]. *Materialy VII Mezhdunarodnogo simpoziuma «Stepi Severnoi Evrazii»*. Orenburg, 2015 [Proceedings of the VII International Symposium "Steppes of Northern Eurasia". Orenburg, 2015]. Orenburg, 2015, pp. 583-587. (In Russian)
23. Sobolev N.A. *Ekologicheskii karkas Rossii. Indikativnaya skhema* [Ecological frame of Russia. Indicative scheme]. Moscow, Institute of Geography Publ., 2015, 16 p. (In Russian)
24. Dokuchaev V.V. *Trudy ekspeditsii, snaryazhennoi Lesnym departamentom, pod rukovodstvom professora Dokuchaeva* [Proceedings of the expedition equipped by the Forestry Department, led by Professor Dokuchaev]. Sankt-Peterburg, V. Kirshbaum Publ., 1895, 24 p. (In Russian)

**КРИТЕРИИ АВТОРСТВА**

Александр А. Чибилев собрал материал, анализировал и интерпретировал результаты исследований, подготовил рукопись. Автор несет ответственность при обнаружении плагиата и самоплагиата или других неэтических проблем.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ**

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**AUTHOR CONTRIBUTIONS**

Alexander A. Chibilev collected the data, conducted analysis and interpretation and drafted the manuscript. The author is responsible for plagiarism and self-plagiarism and other ethical transgressions.

**NO CONFLICT OF INTEREST DECLARATION**

The author declares no conflict of interest.

**ORCID**

Александр А. Чибилев / Alexander A. Chibilev <https://orcid.org/0000-0002-6214-1437>