



DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2022.1.9>

UDC 911.52

LBC 26.821.7

## “NAPP-PHANTOMS” OF THE SOUTH OF EUROPEAN RUSSIA: PROBLEMS OF FUNCTIONING

**Denis A. Solodovnikov**

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

**Stanislav S. Shinkarenko**

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

**Diana A. Semenova**

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

**Natalya V. Shilova**

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

**Abstract.** Using the example of the protected areas of regional significance of the Volgograd region “Protected landscape “Sviridovsky Lakes”, the problems of the functioning of protected areas in the conditions of degradation of the natural complex are considered. The concept of “NAPP-phantom” is proposed – a protected natural area that is unable to perform environmental tasks due to a radical change in natural conditions and the loss of biota components, for the protection of which the protected area was created. The protected area under consideration is located in the floodplain of the Chir River, the right tributary of the Don. Due to climatic changes in the Don basin in the last two decades, there has been a steady trend towards a decrease in the amount of winter precipitation, and as a consequence – a decrease in the height of floods. Moisture-loving landscapes of floodplains are xerophitized, and many lakes cease to fill with water. The hydrological and hydrogeological conditions of the existence of the Chir floodplain are analyzed. During the entire existence of the protected areas (since 2009), the lakes have been filled with water only twice. The protected landscape is organized to protect clusters of near-water birds, including species listed in the Red Book. But in the absence of lakes, these bird species cannot live here. The return of lakes to their original state of annual filling with water in high water is possible only with a significant change in the amount and intra-annual distribution of precipitation. It can be stated that the protected landscape “Sviridovsky Lakes” has completely lost the function of preserving the rich fauna of near-water birds, including those included in the Red Book. However, the task of using the territory of the NAPP for research and environmental education purposes is feasible. When organizing regular monitoring of protected areas, it can serve as a good example of successional changes in floodplain landscapes of the Don basin under changing climate and hydrological conditions.

**Key words:** NAPP, intrazonal landscape, Chir River, protected landscape, Sviridovsky lakes.

**Citation.** Solodovnikov D.A., Shinkarenko S.S., Semenova D.A., Shilova N.V. “NAPP-Phantoms” of the South of European Russia: Problems of Functioning. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2022, vol. 12, no. 1, pp. 77-85. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2022.1.9>

**«ООПТ-ФАНТОМЫ» ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ:  
ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ****Денис Анатольевич Солодовников**

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

**Станислав Сергеевич Шинкаренко**

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

**Диана Александровна Семенова**

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

**Наталья Владимировна Шилова**

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

**Аннотация.** На примере ООПТ регионального значения Волгоградской области «Охраняемый ландшафт “Свиридовские озера”») рассмотрены проблемы функционирования ООПТ в условиях деградации природного комплекса. Предложено понятие «ООПТ-фантом» – охраняемая природная территория, не способная выполнять природоохранных задач по причине коренного изменения природных условий и утраты компонентов биоты, ради охраны которых и создавалась ООПТ. Рассматриваемая ООПТ расположена в пойме реки Чир, правого притока Дона. По причине климатических изменений в бассейне Дона в последние два десятилетия существует устойчивый тренд на уменьшение количества зимних осадков, и как следствие – уменьшение высоты половодий. Влаголюбивые ландшафты пойм ксерофитизируются, а многие озера перестают заполняться водой. Проанализированы гидрологические и гидрогеологические условия существования поймы Чира. За все время существования ООПТ (с 2009 года) озера заполнялись водой лишь дважды. Охраняемый ландшафт организован для охраны скоплений околводных птиц, в том числе и видов, внесенных в Красную книгу. Но при отсутствии озер эти виды птиц обитать здесь не могут. Возвращение озер в первоначальное состояние ежегодного заполнения водой в половодье возможно только при существенном изменении количества и внутригодового распределения осадков. Можно констатировать полную утрату охраняемым ландшафтом «Свиридовские озера» функции сохранения богатой фауны околводных птиц, в том числе и включенных в Красную книгу. Однако задача использования территории охраняемого ландшафта в научно-исследовательских и эколого-просветительских целях выполнима. При организации регулярного мониторинга ООПТ может служить хорошим примером сукцессионных изменений пойменных ландшафтов Донского бассейна в условиях меняющегося климата и гидрологических условий.

**Ключевые слова:** ООПТ, интразональный ландшафт, река Чир, охраняемый ландшафт, Свиридовские озера.

**Цитирование.** Солодовников Д. А., Шинкаренко С. С., Семенова Д. А., Шилова Н. В. «ООПТ-фантомы» юга Европейской России: проблемы функционирования // Природные системы и ресурсы. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 77–85. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2022.1.9>

Особо охраняемые природные территории являются ключевым элементом системы мероприятий по охране ландшафтного и биологического разнообразия [20]. Отечественное законодательство обеспечивает значительную пестроту категорий ООПТ, которые определяются как Федеральным законом № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.02.1995, так и соответствующими законами субъектов Российской Федерации. В частности, закон Волгоградской

области «Об особо охраняемых природных территориях» № 641-ОД от 07.12.2001 определяет ряд категорий ООПТ, отсутствующих в федеральном законе. К таковым относятся природные достопримечательности, охраняемые ландшафты и территории, представляющие особую ценность для сохранения объектов животного и растительного мира, внесенных в Красную книгу Волгоградской области (ключевые места обитания видов, внесенных в Красную книгу Волгоградской области).

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области на январь 2022 года в регионе функционировало 18 таких ООПТ [11].

В литературе уже отмечено плачевное состояние двух крупнейших лиманных систем Волгоградского Заволжья – Тажинской и Пришибо-Могутинской [7]. Причина деградации природных комплексов – прогрессирующее засоление почв и грунтов лимана, связанное с мелиорацией территории в прошлом и существенным изменением природного гидрологического режима. Авторами было отмечено, что ООПТ частично утратили природоохранную ценность и перестали быть рефугиумом влаголюбивых видов в полупустыне. Описанная в работе ситуация не является единичной. Опыт исследования авторами ООПТ Юга России показывает, что часть таких территорий по разным причинам к настоящему времени утратила природоохранную ценность. В связи с этим нами предлагается термин «ООПТ-фантом» – природная территория, имеющая статус особо охраняемой, но по причине деградации природных комплексов не способная выполнять цели и задачи, возложенные на нее при организации. Ком-

поненты биоты (характерные экосистемы, редкие виды или массовые скопления животных), ради охраны которых создавалась ООПТ, здесь утрачены, в ряде случаев безвозвратно. (Англоязычный вариант термина – «NAPP-phantom», от «natural area of preferential protection» – «особо охраняемая природная территория».)

**Материалы и методы.** В настоящей работе авторы хотели рассмотреть состояние охраняемого ландшафта «Свиридовские озера». В отличие от заволжских лиманов, данная ООПТ не подвергалась антропогенным изменениям гидрологического режима. Территория ООПТ состоит из двух участков, расположенных на северо-западной и юго-восточной окраинах хутора Свиридовский Суrowsикинского района Волгоградской области [15]. Основной объект охраны – два старичных озера поймы реки Чир, окружающие их луга и галерейный лес с типичной околородной фауной птиц, включающей виды, занесенные в красные книги России и Волгоградской области. Чир – правый приток Дона, впадает в Цимлянское водохранилище, однако сама река не зарегулирована, а район исследования находится за пределами зоны подпора водохранилища (рис. 1).

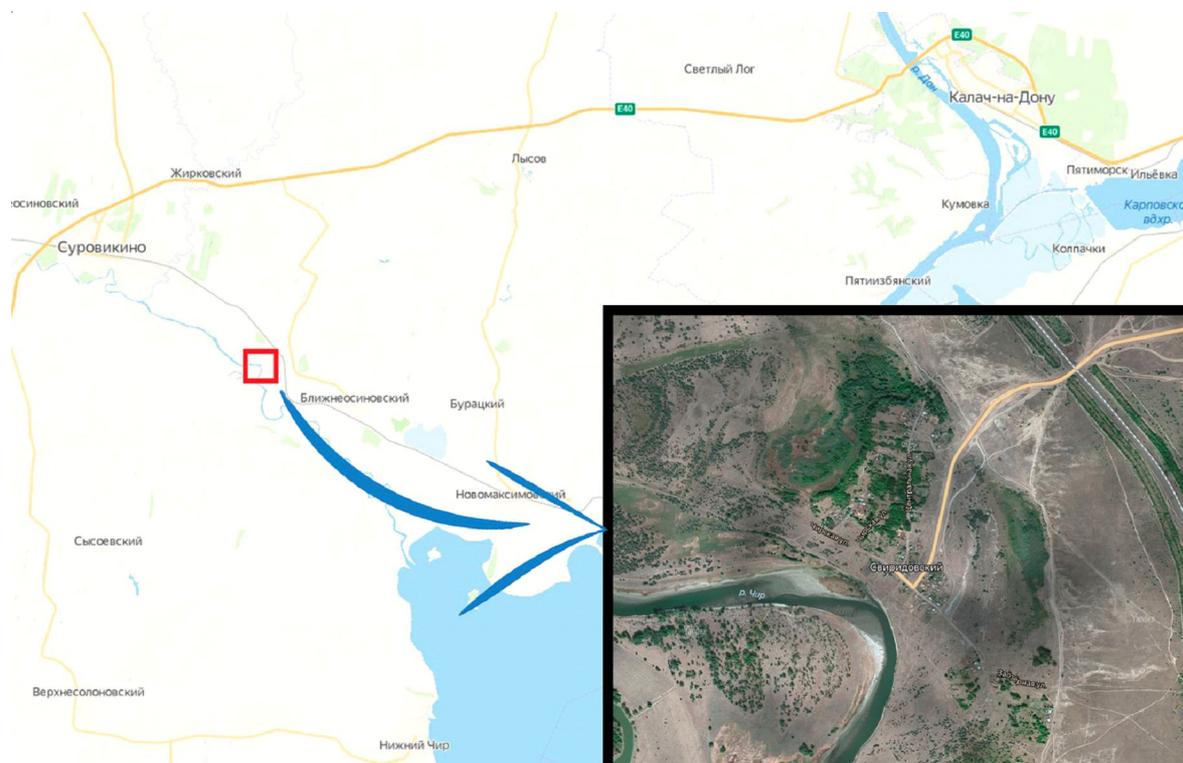


Рис. 1. Обзорная схема расположения ООПТ «Свиридовские озера»

*Примечание.* За основу взяты данные сервиса Яндекс-карты.

ООПТ организована в ноябре 2009 года, площадь составляет 90 га. Причиной организации ООПТ послужило необычное богатство околородной орнитофауны, выявленное волгоградскими орнитологами в 2000-х годах [12]. Целью организации ООПТ заявлено сохранение уникального природного комплекса – системы озер, имеющих важное средообразующее значение, являющихся местом обитания малочисленных, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу Волгоградской области.

Пойма Чира и других притоков Дона в течение последних лет являются объектом исследований авторов статьи. Общая проблема донских притоков – снижение уровня половодья в последние десятилетия, связанное с климатическими изменениями в бассейне Дона [4; 5; 17; 18]. По этой причине полное затопление пойм рек, которое в прошлом происходило почти ежегодно и целиком определяло существование пойменных экосистем, в настоящее время происходит довольно редко. Особенно серьезно эта проблема стоит именно для Чира, который полностью протекает в пределах степной зоны с недостаточным увлажнением. Чир – единственная из обследованных рек, которая имеет постоянную гидравлическую связь с грунтовыми водами, круглый год питая горизонты подрусловых грунтовых вод и грунтовых вод прибрежной полосы. Нами проведен специальный анализ архива космоснимков в сочетании с анализом рядов наблюдений на гидрологическом посту «Станица Обливская», который расположен несколько выше по течению. Выход воды на верхнюю пойму возможен при достижении отметки уровня 5.5–6.0 м, что в XXI веке от-

мечалось только в 2003, 2010 и 2018 годах. В растительных сообществах верхней поймы доминирует полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), что говорит об остепнении поймы. Несмотря на затопление в 2018 г., на профиле отсутствуют типичные растения низкой поймы [14].

Полевые наблюдения включали ландшафтное профилирование поймы реки Чир, определение глубины залегания грунтовых вод с использованием георадара «ОКО-2» и контрольного ручного бурения [10], учет численности видов растений и животных, внесенных в красные книги России и Волгоградской области. Для определения условий затопления поймы были обработаны ряды наблюдений по максимальной высоте и расходу половодий по гидропосту «Станица Обливская» с 1988 по 2021 год с использованием программы HydroStatCalc.

**Результаты и их обсуждение.** Пойма реки Чир не является исключением из общей картины. Процессы ксерофитизации отмечены ранее в поймах рек на обширном пространстве – от Дуная до Сырдарьи [6; 8; 13; 19; 20; 21]. Полное затопление пойм в современных условиях представляет собой сравнительно редкое исключение. Речные поймы Юга России можно считать своеобразным реликтом, не соответствующим современным гидрологическим условиям. Во всяком случае, фундаментальная закономерность соответствия средней высоты прирусловой (самой возвышенной) части поймы среднепогодному уровню половодья, отмеченная еще Н.И. Макаевым [9], нуждается в корректировке. Для реки Чир среднемаксимальный уровень половодья на 1,7–1,8 м ниже отметок поверхности

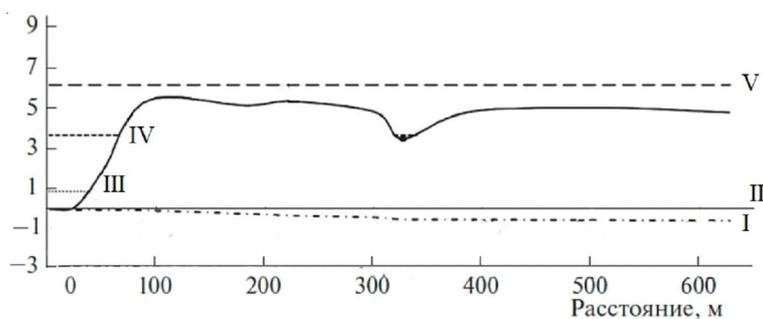


Рис. 2. Гидрогеологический профиль поймы реки Чир и характерные уровни воды за период 1988–2021 гг.:

*I* – уровень грунтовых вод в межень; *II* – меженный уровень воды в русле; *III* – минимальный уровень половодья (2007 г.); *IV* – среднемаксимальный уровень половодья; *V* – максимальный уровень половодья (2018 г.)

центральной поймы (рис. 2). Остепнение пойменных лугов также является обычным явлением, вызывая целый ряд негативных геоэкологических последствий, например, увеличение частоты ландшафтных пожаров [2]. Ухудшаются и социально-экономические условия жизни сельского населения, что находит выражение в изменении структуры землепользования [3; 16]. На фоне и без того неблагоприятной демографической обстановки в сельской местности это приводит к прогрессирующему запустению территории [1].

Таким образом, в результате уменьшения водности Чира стали довольно редкими (раз в 7–8 лет) и кратковременными половодья с полным затоплением поймы. Это приводит к недостаточному заполнению старичных озер, в частности Свиридовских (рис. 3). В последний раз вода в котловине озера на северной окраине хутора была в 2018 году, озеро на южной окраине пересохло еще раньше. В последние годы вода из русла Чира в озера не поступает, возможна лишь инфильтрация грунтовых вод в самой глубокой части озерных котловин. При этом образуются небольшие водоемы глубиной не более 15–20 см, существующие не более 2 недель. Основной

результат природных процессов в бассейне Дона для Свиридовских озер – то, что они перестали быть озерами.

В Кадастровом деле № 001 «Свиридовские озера. Охраняемый ландшафт регионального значения», сформированном Комитетом природных ресурсов и экологии Волгоградской области, в разделе «Сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения объектах животного и растительного мира» приведен следующий список видов, внесенных в Красную книгу Волгоградской области: малая крачка (*Sterna albifrons*), желтая цапля (*Ardeola ralloides*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*), скопа (*Pandion haliaetus*), белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*) и большой кроншнеп (*Numenius arquata*).

Авторами в ходе исследования территории в 2021 году ни один из видов списка не отмечен. Все виды, приведенные в кадастровом деле № 001, за исключением большого кроншнепа, – типичные околородные птицы, чья жизнь неразрывно связана с водоемами. Обитание их в настоящее время на Свиридовских озерах полностью исключено. Большой кроншнеп – крупный и осторожный степной кулик, маловероятно его обитание в непосред-



Рис. 3. Состояние Южного Свиридовского озера, 30 апреля 2021 года

ственной близости от хутора, на территории, используемой в качестве сенокосов и пастбищ.

**Выводы.** Возвращение Свиридовских озер в первоначальное состояние ежегодного заполнения водой в половодье возможно только при существенном изменении количества и внутригодового распределения осадков. Половодье Чира обеспечивается таянием снега в бассейне реки. Соответственно, наполняемость пойменных озер прямо зависит от количества зимних осадков. Летние и осенние дожди на этот процесс повлиять не могут. Однако в последние десятилетия отчетливо выражен тренд повышения зимних температур, сокращение зимы как сезона года по времени и уменьшения доли снега в общем объеме осадков. Поэтому половодье с полным затоплением поймы наблюдается редко, раз в 8–10 лет. Ситуация усугубляется гидрогеологическими особенностями поймы Чира. Зеркало грунтовых воды здесь расположено ниже уровня воды в русле и пойменных озерах. Поэтому грунтовые воды не подпитывают поверхностные водоемы. Напротив, вода из них инфильтруется в подземные горизонты.

Можно констатировать полную утрату охраняемым ландшафтом «Свиридовские озера» функции сохранения богатой фауны околоводных птиц, в том числе и включенных в Красную книгу. Однако задача использования территории охраняемого ландшафта в научно-исследовательских и эколого-просветительских целях выполнима. При организации регулярного мониторинга ООПТ может служить хорошим примером сукцессионных изменений пойменных ландшафтов Донского бассейна в условиях меняющегося климата и гидрологических условий.

С 2009 года (то есть за все время существования озер в ранге ООПТ) озера наполнялись водой лишь дважды – в 2010 и 2018 годах. Такая ситуация типична для десятков озер долины Чира. Следует обратить большее внимание на другие пойменные озера Чира, например, безымянное старичное озеро в 1,2 км юго-западнее хутора Свиридовский, на противоположном берегу реки. Это озеро имеет более благоприятную конфигурацию пойменных протоков, заполняется водой ежегодно и представляет хорошо сохранившиеся типичные пойменные ландшафты.

Режим охраны, установленный для охраняемого ландшафта «Свиридовские озера», позволяет эффективно защищать ООПТ от антропогенных воздействий. Однако он не может исправить негативные климатические тенденции в бассейне Дона. На решение этой масштабной проблемы направлено Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2012-р от 21.07.2021. Данный документ содержит План мероприятий («дорожную карту») по оздоровлению и развитию водохозяйственного комплекса реки Дон. Третий раздел Плана содержит мероприятия по расчистке и восстановлению водности притоков. Реализация этих мероприятий позволит увеличить затопляемость пойм донских притоков. В этом случае охраняемый ландшафт восстановит свою природоохранную ценность.

На региональном уровне необходимо детальное изучение условий обводнения Свиридовских озер, в частности, геодезическая съемка русел протоков, по которым вода поступает в половодья в котловины озер. Данная работа определит участки расчистки этих русел и объем необходимых земляных работ. Реализация этих мероприятий создаст условия для более регулярно обводнения озер.

Периодический мониторинг состояния ООПТ регионального значения, организуемый Комитетами природных ресурсов субъектов РФ, безусловно выявит немало ООПТ-фантомов, подобных Свиридовским озерам и мелiorированным лиманам Заволжья. Существуя юридически, такие ООПТ природоохранных функций выполнять не могут. Однако не исключена их ценность как объектов мониторинга деградационных изменений в экосистемах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анучина, Н. А. Ожидаемые демографические тенденции развития Волгоградской области / Н. А. Анучина, Н. В. Шилова // Естественные и технические науки. – 2018. – № 12 (126). – С. 151–153.
2. Берденгалиева, А. Н. Дешифрирование лесных пожаров в условиях речных пойм / А. Н. Берденгалиева, С. С. Шинкаренко // Научно-агрономический журнал. – 2020. – № 4 (111). – С. 43–48.

3. Вишняков, Н. В. Изменения в структуре землепользования как следствие демографических трансформаций сельских территорий Волгоградской области / Н. В. Вишняков, Д. А. Семенова // Юг России: экология, развитие. – 2016. – Т. 11, № 3. – С. 165–173.

4. Влияние маловодья 2007–2015 гг. в бассейне р. Дон на состояние водных экосистем / М. Б. Киреева, В. П. Илич, А. В. Гончаров [и др.] // Вестник Московского университета. Сер. 5, География. – 2018. – № 5. – С. 3–13.

5. Джамалов, Р. Г. Современные изменения водного режима рек в бассейне Дона / Р. Г. Джамалов, Н. Л. Фролова, М. Б. Киреева // Водные ресурсы. – 2013. – Т. 40, № 6. – С. 544–556.

6. Динамика площадей водоемов западного ильменно-бугрового района дельты Волги / С. С. Шинкаренко, С. А. Барталев, А. Н. Берденгалиева, А. А. Выприцкий // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2021. – Т. 18, № 4. – С. 285–290. – DOI: <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2021-18-4-285-290>

7. Исследование и оценка состояния территорий Волгоградского Заволжья, представляющих особую ценность для сохранения объектов животного и растительного мира региона / Н. М. Хаванская, В. А. Аляев, Н. В. Вишняков [и др.] // Природные системы и ресурсы. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 15–30. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2021.4.2>

8. Кузьмина, Ж. А. Основные тенденции в динамике пойменных экосистем и ландшафтов низовьев Сырдарьи в современных изменяющихся условиях / Ж. А. Кузьмина, С. С. Шинкаренко, Д. А. Солодовников // Аридные экосистемы. – 2019. – Т. 25, № 4 (81). – С. 16–29. – DOI: <https://doi.org/10.1134/S207909611904005X>

9. Маккавеев, Н. И. Русло реки и эрозия в ее бассейне / Н. И. Маккавеев. – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 346 с.

10. Методические основы геофизического мониторинга грунтовых вод речных пойм / Д. А. Солодовников, Н. М. Хаванская [и др.] // Юг России: экология, развитие. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 106–114. – DOI: <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2017-3-106-114>

11. Официальный сайт Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://oblkompriroda.volgograd.ru/other/protected/6051/> (дата обращения: 12.02.2022).

12. Рябинина, Н. О. История и перспективы развития сети особо охраняемых природных территорий в зоне степей юго-востока Русской равнины / Н. О. Рябинина // Известия Алтайского отделения Русского географического общества. – 2017. – № 2 (45). – С. 61–72.

13. Солодовников, Д. А. Методологические основы моделирования динамики грунтовых вод реч-

ных пойм на примере Волго-Ахтубинской поймы / Д. А. Солодовников // Природные системы и ресурсы. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 67–74. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2018.3.8>

14. Солодовников, Д. А. Гидрологические и гидрогеологические закономерности формирования речных пойм в бассейне Среднего Дона в современных условиях / Д. А. Солодовников, С. С. Шинкаренко // Водные ресурсы. – 2020. – Т. 47, № 6. – С. 719–728. – DOI: <https://doi.org/10.31857/S0321059620060139>

15. Хаванская, Н. М. Роль природных парков в развитии внутреннего туризма Волгоградской области / Н. М. Хаванская // Вопросы степеведения. – 2019. – № 15. – С. 328–331.

16. Хаванская, Н. М. Геоинформационный анализ потенциала человеческих ресурсов аграрных территорий Волгоградской области / Н. М. Хаванская, В. А. Аляев, Д. А. Семенова // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 109–118. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2020.2.10>

17. Шинкаренко, С. С. Гидрологическая ситуация на водохранилищах юга европейской части России в 2020 г. / С. С. Шинкаренко, Д. А. Солодовников, С. А. Барталев // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2021. – Т. 18, № 1. – С. 248–254. – DOI: <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2021-18-1-248-254>

18. Ali, S. M. The simulation of floodplain flows: implications for floodplain management and river restoration strategies. New Jersey, 2004.

19. Distribution of selected invasive neophytes in floodplainforests in the protected landscape area Dunajský Luhy (Slovakia) / Z. Paukova, M. Hauptvogel, K. Dreskova, P. Littera // 19<sup>th</sup> International Scientific Geoconference SGEM 2019. – 2019. – P. 285–292.

20. Sergaliev, N. K. Territorial cores of the steppe vegetation recovery in West Kazakhstan region / N. K. Sergaliev, K. M. Akhmedenov, R. K. Amenova // Life Science Journal. – 2013. – Т. 10, № Spl. Issue 12. – P. 754–760.

21. Timchenko V. M. Ecological and hydrological calculations associated with the melioration of floodplain lakes of the Lower Dnieper / V. M. Timchenko, V. L. Gil'man // Hydrobiological Journal. – 1992. – Vol. 28, № 4. – P. 75–78.

## REFERENCES

1. Anuchina N.A., Shilova N.V. Ozhidayemye demograficheskie tendentsii razvitiya Volgogradskoy oblasti [Expected Demographic Trends in the Development of the Volgograd Region]. *Estestvennye i tekhnicheskie nauki* [Natural and Technical Sciences], 2018, vol. 12, no. 126, pp. 151–153.

2. Berdengalieva A.N., Shinkarenko S.S. Deshifrirovaniye nelesnykh pozharov v usloviyakh rechnykh pojm [Non-Forest Fires in River Floodplains Identification]. *Nauchno-Agronomicheskii zhurnal* [Agronomy Scientific Journal], 2020, no. 4 (111), pp. 43-48.
3. Vishnjakov N.V., Semenova D.A. Izmeneniya v strukture zemlepol'zovaniya kak sledstvie demograficheskikh transformatsiy sel'skikh territorij Volgogradskoj oblasti [Changes in Land Use as Consequence of Demographic Transformations of Rural Territories of the Volgograd Region]. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development], 2016, vol. 11, no. 3, pp. 165-173.
4. Dzhamalov R.G., Frolova N.L., Kireeva M.B. Sovremennye izmeneniya vodnogo rezhima rek v bassejne Dona [Current Changes in River Water Regime in the Don River Basin]. *Vodnye resursy* [Water Resources], 2013, vol. 40, no. 6, pp. 573-584.
5. Kireeva M.B., Ilich V.P., Goncharov A.V., et al. Vliyanie malovod'ya 2007–2015 gg. v bassejne r. Don na sostoyaniye vodnykh ekosistem [Influence of 2007-2015 Extreme Low-flow Period in the Don River Basin on Water Ecosystems]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5, Geografiya* [Moscow University Bulletin. Series 5, Geography], 2018, no. 5, pp. 3-13.
6. Shinkarenko S.S., Bartalev S.A., Berdengalieva A.N., Vyprickii A.A. Dinamika ploshchadej vodoyomov zapadnogo il'menobugrovogo rajona del'ty Volgi [Dynamics of Water Bodies Areas in the Western Ilmen Lake Region of the Volga Delta]. *Sovremennye problemy distantsionnogo Zondirovaniya Zemli iz kosmosa* [Modern Problems of Remote Sensing of the Earth from Space], 2021, vol. 18, no. 4, pp. 285-290. DOI: <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2021-18-4-285-290>
7. Khavanskaya N.M., Alyaev V.A., Vishnyakov N.V., et al. Issledovanie i otsenka sostoyaniya territorij Volgogradskogo Zavolzh'ya, predstavlyayushchikh osobuyu tsennost' dlya sokhraneniya ob'ektov zhivotnogo i rastitel'nogo mira regiona [Research and Assessment of the State of the Territories of the Volgograd Zavolzh Region, Presenting a Special Value for the Preservation of Facilities of the Animal and Plant World of the Region]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2021, vol. 11, no. 4, pp. 15-30. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2021.4.2>.
8. Kuzmina Zh.V., Shinkarenko S.S., Solodovnikov D.A. Osnovnye tendentsyi v dinamike pojmnnykh ekosistem i landshaftov nizov'ev Syrdar'i v sovremennykh izmenyayushchikhsya usloviyakh [Main Tendencies in the Dynamics of Floodplain Ecosystems and Landscapes of the Lower Reaches of the Syr Darya River Under Modern Changing Conditions]. *Aridnye ekosistemy* [Arid Ecosystems], 2019, vol. 25, no. 4(81), pp. 16-29. DOI: <https://doi.org/10.1134/S207909611904005X>
9. Makkaveev N.I. Ruslo reki i eroziya v ee bassejne [Riverbed and Erosion in Its Basin]. Moscow, Izd-vo AN SSSR, 1955. 346 p.
10. Solodovnikov D.A., Khavanskaya N.M., Vishnyakov N.V., Ivancova E.A. Metodicheskie osnovy geofizicheskogo monitoringa gruntovykh vod rechnykh pojm [Methodical Basis of Geophysical Monitoring of Ground Water River Floodland]. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: Ecology, Development], 2017, vol. 12, no. 3, pp. 106-114. DOI: <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2017-3-106-114>
11. *Ofitsyal'nyj sayt komiteta prirodnykh resursov, lesnogo hozyajstva i ekologii Volgogradskoj oblasti* [Official Website of the Committee of Natural Resources, Forestry and Ecology of the Volgograd Region]. URL: <https://oblkompriroda.volgograd.ru/other/protected/6051/> (date of access 12 February 2022).
12. Ryabinina N.O. Istoriya i perspektivy razvitiya seti osobo okhranyaemykh prirodnykh territorij v zone stepej yugo-vostoka Russkoj ravniny [History and Prospects of Development of the Network of Specially Protected Natural Territories in the Steppe Zone of the South-east of the Russian Plain]. *Izvestiya Altajskogo otdeleniya Russkogo geograficheskogo obshchestva* [Bulletin of the Altay Branch of the Russian Geographical Society], 2017, no. 2 (45), pp. 61-72.
13. Solodovnikov D.A. Metodologicheskie osnovy modelirovaniya dinamiki gruntovykh vod rechnykh pojm na primere Volgo-Akhtubinskoj pojmy [Methodological Foundation of Ground-water Dynamic Modeling in River Floodplains on the Example of the Volga-Akhtuba Flood Plain]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2018, vol. 8, no. 3, pp. 67-74. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2018.3.8>
14. Solodovnikov D.A., Shinkarenko S.S. Gidrologicheskie i gidrogeologicheskie zakonomernosti formirovaniya rechnykh pojm v bassejne Srednego Dona v sovremennykh usloviyakh [Present-day Hydrological and Hydrogeological Regularities in the Formation of River Floodplains in the Middle Don Basin]. *Vodnye resursy* [Water Resources], 2020, vol. 47, no. 6, pp. 719-728. DOI: <https://doi.org/10.31857/S0321059620060139>
15. Khavanskaya N.M. Rol' prirodnykh parkov v razvitii vnutrennego turizma Volgogradskoj oblasti [The Role of Natural Parks in the Domestic Tourism Development of Volgograd Region]. *Voprosy stepovedeniya* [Problems of Steppe Science], 2019, no. 15, pp. 328-331.
16. Khavanskaya N.M., Alyaev V.A., Semenova D.A. Geoinformatsionnyj analiz potentsyala

chelovecheskikh resursov agrarnykh territorij Volgogradskoj oblasti [Geoinformation Analysis of the Potential of Human Resources of Agricultural Territories of Volgograd Region]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2020, vol. 22, no. 2, pp. 109-118. DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2020.2.10>.

17. Shinkarenko S.S., Solodovnikov D.A., Bartalev S.A. Gidrologicheskaya situatsiya na vodokhranilishchakh yuga evropeyskoj chasti Rossii v 2020 g. [The Hydrological Situation in the Reservoirs in the South of the European Part of Russia in 2020]. *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa* [Modern Problems of Remote Sensing of the Earth from Space], 2021, vol. 18, no. 1, pp. 248-254. DOI: <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2021-18-1-248-254>

18. Ali S.M. *The Simulation of Floodplain Flows: Implications for Floodplain Management and River Restoration Strategies*. New Jersey, 2004.

19. Paukova Z., Hauptvogel M., Dreskova K., Littera P. Distribution of Selected Invasive Neophytes in Floodplainforests in the Protected Landscape Area Dunajské Luhy (Slovakia). *19<sup>th</sup> International Scientific Geoconference SGEM 2019*, 2019, pp. 285-292.

20. Sergaliev N.K., Akhmedenov K.M., Amenova R.K. Territorial Cores of the Steppe Vegetation Recovery in West Kazakhstan Region. *Life Science Journal*, 2013, vol. 10, no. spl. issue 12, pp. 754-760.

21. Timchenko V.M., Gil'man V.L. Ecological and Hydrological Calculations Associated With the Melioration of Floodplain Lakes of the Lower Dnieper, *Hydrobiological Journal*, 1992, Vol. 28, no. 4, pp. 75-78.

### Information About the Authors

**Solodovnikov Denis Anatolyevich**, Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor, Head of Department of Geography and Cartography, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, [solodovnikov@volsu.ru](mailto:solodovnikov@volsu.ru)

**Shinkarenko Stanislav Sergeevich**, Candidate of Sciences (Agriculture), Associate Professor, Department of Geography and Cartography, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, [shinkarenko@volsu.ru](mailto:shinkarenko@volsu.ru)

**Semenova Diana Alexandrovna**, Senior Lecturer, Department of Geography and Cartography, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, [semenova@volsu.ru](mailto:semenova@volsu.ru)

**Shilova Natalya Vladimirovna**, Senior Lecturer, Department of Geography and Cartography, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, [shilova@volsu.ru](mailto:shilova@volsu.ru)

### Информация об авторах

**Солодовников Денис Анатольевич**, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии и картографии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, [solodovnikov@volsu.ru](mailto:solodovnikov@volsu.ru)

**Шинкаренко Станислав Сергеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры географии и картографии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, [shinkarenko@volsu.ru](mailto:shinkarenko@volsu.ru)

**Семенова Диана Александровна**, старший преподаватель кафедры географии и картографии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, [semenova@volsu.ru](mailto:semenova@volsu.ru)

**Шилова Наталья Владимировна**, старший преподаватель кафедры географии и картографии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, [shilova@volsu.ru](mailto:shilova@volsu.ru)