

## МЕЛИОРАЦИЯ, ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АГРОФИЗИКА

Научная статья

УДК 556.5

doi: 10.31774/2712-9357-2026-16-1-100-120

### Исследование современного гидрологического режима северной части Волго-Ахтубинской поймы

Александр Петрович Истомин<sup>1</sup>, Сергей Александрович Истомин<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук, Волгоград, Российская Федерация

<sup>1</sup>istomin-ap@vfanc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7391-6616>

<sup>2</sup>istomin-s@vfanc.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1511-832X>

**Аннотация. Цель:** изучение современного гидрологического режима Волго-Ахтубинской поймы в период весеннего половодья на примере основных ериков в зависимости от гидрографов попуска Волжской ГЭС. **Материалы и методы.** Оценка состояния водного режима осуществлена на ериках Пахотный, Бугай, Бугроватый и Старая Ахтуба и проведена в различные гидрологические фазы работы Волжской ГЭС («сельскохозяйственная полка», «рыбохозяйственная полка» и меженный период). Инструментально, с помощью доплеровского профилографа «Енисей-300» установлено распределение стока воды из р. Ахтубы в рассматриваемые ерики в период осуществления максимальных расходов через Волгоградский гидроузел и в период осуществления «рыбохозяйственной полки». **Результаты.** Определено, что в период весеннего половодья 2024 г. через Волго-Ахтубинский канал в р. Ахтубу поступило порядка 3,4 куб. км воды, при этом основной объем воды поступил в фазе «рыбохозяйственная полка» (70 %), что обусловлено длительностью ее осуществления. Анализ полученных данных свидетельствует, что при осуществлении «сельскохозяйственной полки» расход воды в канале выше на 45 %, а уровень воды на 2 м. Полевые исследования позволили зафиксировать, что наиболее существенный заход воды на территорию Волго-Ахтубинской поймы осуществляется через ерики Пахотный, Бугай, Бугроватый и Старая Ахтуба. Наибольшее поступление отмечено через ерик Пахотный (0,15 куб. км, из которых 58 % поступило в период осуществления «сельскохозяйственной полки»). В ерики Бугроватый и Бугай за данный период поступило 0,09 и 0,08 куб. км соответственно. **Выводы.** В период «сельскохозяйственной полки» через данные ерики прошло 54 % от объема воды в период половодья. Наиболее низкие расходы в период весеннего половодья отмечены в ерике Старая Ахтуба, через который за время осуществления «сельскохозяйственной полки» прошло 0,02 куб. км воды. Даны рекомендации по дальнейшему наблюдению за состоянием водных объектов Волго-Ахтубинской поймы.

**Ключевые слова:** обводнение Волго-Ахтубинской поймы, ерик Пахотный, ерик Бугроватый, ерик Бугай, ерик Старая Ахтуба, мониторинг весеннего половодья, национальный проект «Экология», национальный проект «Экологическое благополучие», гидрологический режим, гидрограф

**Источник финансирования:** работа выполнена в рамках государственного задания FNFE-2025-0004 «Теоретическое обоснование и концепция адаптивных решений по управлению фитоэкологическими ресурсами агроландшафтов засушливой зоны РФ на бассейновом уровне, с использованием системно-динамического моделирования почвенно-гидрологических процессов, многофакторного анализа влияния изменения климата и антропогенных нагрузок».

**Для цитирования:** Истомин А. П., Истомин С. А. Исследование современного



гидрологического режима северной части Волго-Ахтубинской поймы // Мелиорация и гидротехника. 2026. Т. 16, № 1. С. 100–120. <https://doi.org/10.31774/2712-9357-2026-16-1-100-120>.

## LAND RECLAMATION, WATER MANAGEMENT AND AGROPHYSICS

Original article

### The study of the current hydrological mode of the northern Volga-Akhtuba floodplain

Alexander P. Istomin<sup>1</sup>, Sergey A. Istomin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Federal Scientific Centre of Agroecology, Complex Melioration and Protective Afforestation of the Russian Academy of Sciences, Volgograd, Russian Federation

<sup>1</sup>istomin-ap@vfanc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7391-6616>

<sup>2</sup>istomin-s@vfanc.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1511-832X>

**Abstract. Purpose:** to study the current hydrological regime of the Volga-Akhtuba floodplain during the spring flood on the example of main shallow channels (eriks), depending on the release hydrographs of the Volga Hydroelectric Power Station. **Materials and methods.** The water regime condition was assessed on the Pakhotny, Bugay, Bugrovaty and Staraya Akhtuba eriks during various hydrological phases of the Volga Hydroelectric Power Station operation (the “agricultural plateau”, the “fishery plateau” and the low-water period). Instrumentally, using the Yenisei-300 Doppler profiler, the distribution of water runoff from the Akhtuba river into the eriks under consideration was established during the period of maximum discharges through the Volgograd Hydroelectric Complex and during the “fishery plateau”. **Results.** It was determined that during the spring flood in 2024, about 3.4 cub. km of water entered the Akhtuba river through the Volga-Akhtuba Canal, with the bulk of the water arriving during the “fishery plateau” phase (70 %) due to its duration. Analysis of the data obtained shows that during the “agricultural plateau” phase, the water flow in the canal is 45 % higher, and the water level is 2 m higher. Field studies have revealed that the most significant water entry into the Volga-Akhtuba floodplain occurs through the Pakhotny, Bugay, Bugrovaty, and Staraya Akhtuba eriks. The largest inflow was recorded through the Pakhotny erik (0.15 cub. km, of which 58 % entered during the “agricultural plateau” phase). The Bugrovaty and Bugay eriks received 0.09 and 0.08 cub. km, respectively, during this period. **Conclusions.** During the “agricultural plateau” period, 54 % of the flood volume passed through these channels. The lowest discharges during the spring flood were recorded in the Staraya Akhtuba erik, which discharged 0.02 cub. km of water during the “agricultural plateau” period. Recommendations for further monitoring of the Volga-Akhtuba floodplain's water bodies are provided.

**Keywords:** the Volga-Akhtuba floodplain flooding, the Pakhotny shallow channel (erik), the Bugrovaty shallow channel (erik), the Bugay shallow channel (erik), Staraya Akhtuba shallow channel (erik), spring flood monitoring, the national project “Ecology”, the national project “Ecological Well-Being”, hydrological mode, hydrograph

**Funding:** this research was carried out within the framework of State Assignment FNFE-2025-0004 “Theoretical justification and concept of adaptive solutions for managing agrolandscape phytoecological resources in the arid zone of the Russian Federation at the basin level, using system-dynamic modeling of soil-hydrological processes, multivariate analysis of the impact of climate change and anthropogenic loads”.

**For citation:** Istomin A. P., Istomin S. A. The study of the current hydrological mode of the northern Volga-Akhtuba floodplain. *Land Reclamation and Hydraulic Engineering*. 2026;16(1):100–120. (In Russ.). <https://doi.org/10.31774/2712-9357-2026-16-1-100-120>.

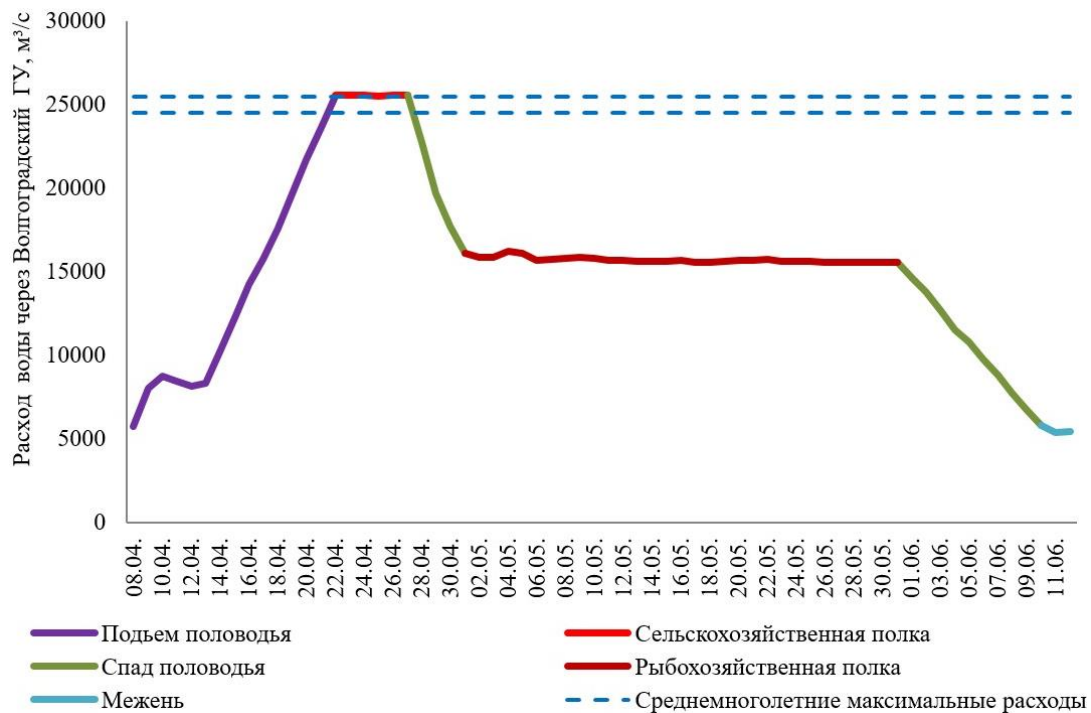
**Введение.** Поймы рек являются одними из самых биологически разнообразных и наиболее уязвимых экосистем, при этом они играют значимую роль в жизни человека [1–4]. Данные территории активно используются в различных сферах человеческой деятельности (сельское хозяйство, рыбоводство, рекреация, энергетика, урбанизация и др.). В результате чрезмерного антропогенного воздействия значительные участки пойм по всему миру подвержены процессам деградации или утратили свою продуктивность [1, 5–9]. В настоящее время данной проблеме в мире уделено большое внимание и активно разрабатываются и реализуются природоохранные мероприятия, направленные на повышение устойчивости и биологического разнообразия уникальных пойменных экосистем [10–13].

В РФ часто упоминаемым примером деградации пойменных территорий в результате изменения гидрологического режима и активной хозяйственной деятельности является Волго-Ахтубинская пойма, которая выделяется своим биологическим разнообразием на фоне степных и полупустынных территорий юга России. Уникальность экосистем поймы заключается в распространении водно-болотных угодий. Определяющее значение в сохранении уникальной экосистемы Волго-Ахтубинской поймы имеет весеннее половодье. Одни из основных факторов деградации поймы – строительство Волжско-Камского каскада водохранилищ и изменение гидрологического режима. Для разработки эффективных водоохранных мероприятий необходимо понимание того, какой объем воды заходит в основные ерики северной части поймы для обводнения озерных систем и пойменных территорий в различные гидрологические фазы работы Волжской ГЭС [14–24].

Цель данной работы – изучение современного гидрологического режима Волго-Ахтубинской поймы в период весеннего половодья на примере основных ериков, в зависимости от гидрографов попуска Волжской ГЭС.

**Материалы и методы.** Волго-Ахтубинская пойма является интразо-

нальным природным комплексом. Важнейший фактор формирования экосистемы Волго-Ахтубинской поймы – водный режим р. Волги ниже плотины Волжской ГЭС. Взаимосвязь р. Волги и Волго-Ахтубинской поймы обусловлена сменой гидрологических фаз, включающих в себя весеннее половодье, в т. ч. «сельскохозяйственную полку» (максимальные расходы) и «рыбохозяйственную полку» (расходы, необходимые для нереста рыбы), а также меженный режим [15, 17]. В рамках проведения исследования выполнен анализ гидрографов половодий через Волжскую ГЭС в период весеннего половодья в 2024 г., в котором выделены различные гидрологические фазы (рисунок 1). Во время осуществления специального весеннего половодья через Волгоградский гидроузел в 2024 г. плановые максимальные расходы установлены в размере  $(26000 \pm 500) \text{ м}^3/\text{с}$ , сроком 6 дней, при этом фактические расходы в период весеннего половодья не достигали значения  $26000 \text{ м}^3/\text{с}$ . «Рыбохозяйственная полка» осуществлялась 31 день (01.05–31.05.2024) расходами  $(16500 \pm 500) \text{ м}^3/\text{с}$ , с последующим выходом на меженные расходы к 10.06.2024.



**Рисунок 1 – Гидрограф весеннего половодья 2024 г.**  
**Figure 1 – Hydrograph of the 2024 spring flood**

В настоящее время параметры гидрографа специального весеннего пуща через Волгоградский гидроузел искусственно приведены к средне-многолетним значениям и отличаются в основном только в маловодные или многоводные годы [22, 24]. По результатам мониторинга параметров весеннего половодья 2024 г. – среднемноголетний.

Обводнение северной части Волго-Ахтубинской поймы из-за особенностей рельефа местности осуществляется в основном из р. Ахтубы (отметка р. Ахтубы выше отметок р. Волги). При достижении определенных отметок паводковая вода по основным ерикам поступает на территорию поймы. В рамках ранее выполненных научно-исследовательских работ, а также при проектировании комплекса гидротехнических сооружений для дополнительного обводнения Волго-Ахтубинской поймы установлено, что обводнение северной части поймы в период весеннего половодья осуществляется в основном из р. Ахтубы через Каширинский водный тракт (ерики Пахотный, Гнилой, Каширин и др.), а также через ерики Бугай, Бугроватый и Старая Ахтуба [21, 25, 26] (рисунок 2).

Из-за перекрытия Волжской ГЭС естественного русла р. Ахтуба в настоящее время фактическим ее истоком является Волго-Ахтубинский канал<sup>1</sup>, расход в котором напрямую зависит от режимов работы Волгоградского гидроузла [27].

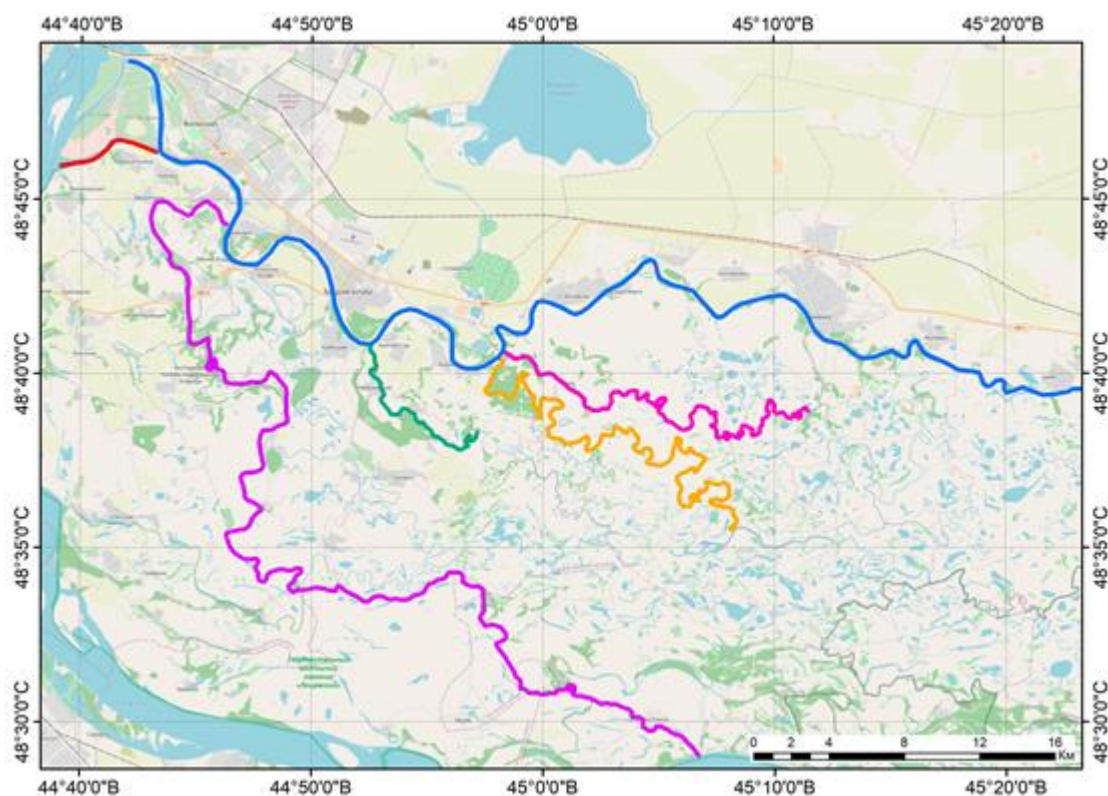
В меньшей степени обводнение северной части территории Волго-Ахтубинской поймы зависит от Краснослободского водного тракта, поступление воды в который осуществляется из р. Волги при максимальных расходах Волгоградского гидроузла [28].

Для оценки количества воды, поступающей в период весеннего половодья, проведено обследование Волго-Ахтубинского канала и основных

---

<sup>1</sup>Технический отчет о проектировании и строительстве Волжской ГЭС имени XXII съезда КПСС. Т. 1. Основные сооружения гидроузла / под ред. А. В. Михайлова. М. – Л.: Энергия, 1965. 648 с.

ериков поймы в заданных створах, расположенных максимально близко к истоку. Работы осуществлялись при помощи доплеровского профилографа «Енисей-300» в период весеннего половодья 2024 г. Исследования проводились по установленной методике<sup>2</sup>. Сбор и обработка данных осуществляются в специализированной программе ЮА-river, поставляемой вместе с профилографом. В рамках проведения исследований выделены «сельскохозяйственная полка» и «рыбохозяйственная полка».



**Условные обозначения**

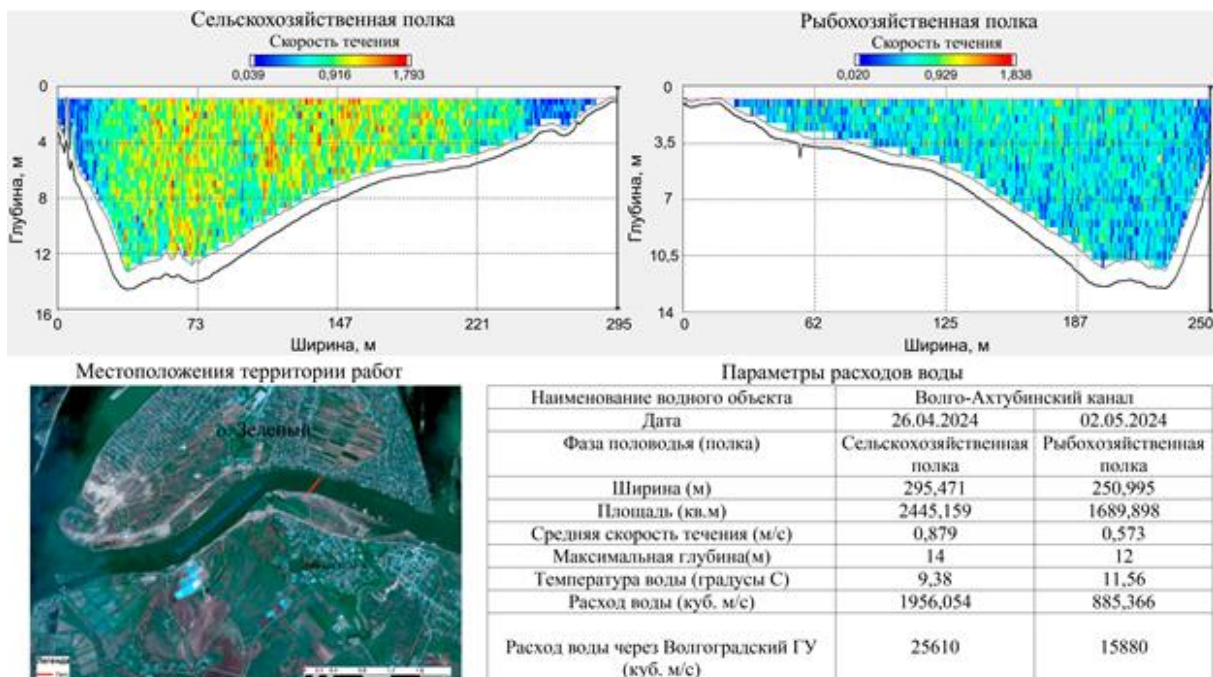
- |                         |                   |               |
|-------------------------|-------------------|---------------|
| Ахтуба                  | Каширинский тракт | Старая Ахтуба |
| Волго-Ахтубинский канал | Бугроватый        | Бугай         |

**Рисунок 2 – Основные ерики Волго-Ахтубинской поймы**  
**Figure 2 – Main shallow channels of the Volga-Akhtuba floodplain**

**Результаты и их обсуждение.** В засушливой полупустынной зоне юга России Волго-Ахтубинская пойма имеет особую ценность. Одним из основных условий оптимального развития и функционирования пойменной

<sup>2</sup>СТО НОПРИЗ И-009-2017. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Исследование режима стока воды. М., 2018. 78 с.

экосистемы является ее ежегодное оптимальное паводковое увлажнение и заполнение гидрографической сети. Для оценки объемов воды, поступающих в р. Ахтубу, инструментально, с помощью доплеровского профилографа «Енисей-300» определен расход воды в Волго-Ахтубинском канале в установленном створе в период осуществления «сельскохозяйственной полки» и «рыбохозяйственной полки» (рисунок 3). Выбранный створ находится в центральной, прямолинейной части канала, при этом местоположение соответствует требованиям методических рекомендаций<sup>2</sup>. В исследованиях не учитывался объем воды, поступающий при шлюзовании судов, ввиду его незначительности [27].



**Рисунок 3 – Расход воды в Волго-Ахтубинском канале в половодье 2024 г.**

**Figure 3 – Water flow in the Volg-Akhtuba Canal during the 2024 flood**

В период весеннего половодья 2024 г. в фазе «сельскохозяйственная полка» расход воды через Волго-Ахтубинский канал на 45 % больше, чем в «рыбохозяйственную полку». Переход работы гидроузла в гидрологическую фазу «рыбохозяйственная полка» способствовал уменьшению пло-

щади сечения водного потока в выбранном створе Волго-Ахтубинского канала на 30 %, а также снижению средней скорости течения на 35 %.

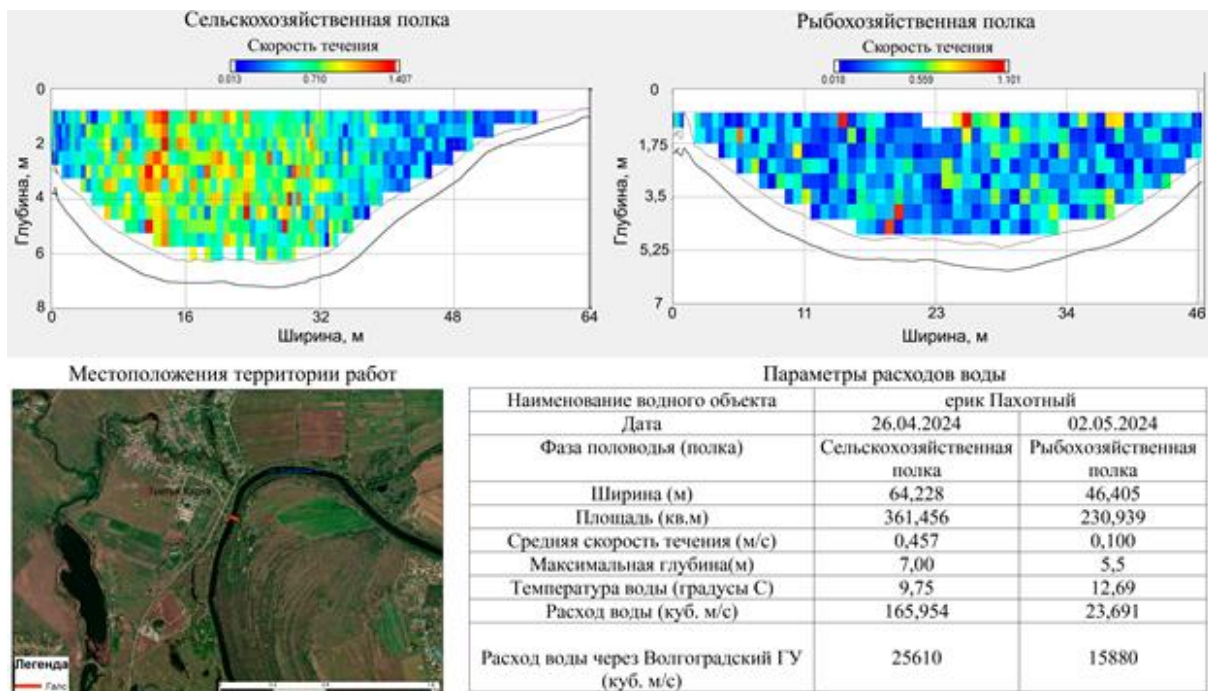
В период осуществления «сельскохозяйственной полки» через Волго-Ахтубинский канал в Ахтубу поступило порядка 1,01 км<sup>3</sup> воды, тогда как при осуществлении «рыбохозяйственной полки» – 2,37 км<sup>3</sup>. Всего за период весеннего половодья в р. Ахтубу поступило 3,38 км<sup>3</sup>, из которых 70 % зашло в фазе «рыбохозяйственная полка», что обусловлено ее продолжительностью. При этом максимальная глубина в данном створе изменилась с 14 до 12 м, что свидетельствует о перепаде уровня воды между данными фазами в размере 2 м (измерения осуществлялись в одном створе).

Поступление воды в Волго-Ахтубинский канал находится в прямой зависимости от сбросных расходов через Волгоградский гидроузел и составляет порядка 7,6 % в период осуществления максимальных расходов. В период осуществления «рыбохозяйственной полки» расход воды в канале равен 5,6 % от сбросных расходов через гидроузел, что соотносится с данными ранее проведенных авторами исследований.

В меженный период поступление воды в Волго-Ахтубинский канал составляет 0,9 % от расходов через Волгоградский гидроузел. При расходах воды в Волго-Ахтубинском канале и, соответственно, в Ахтубе около 50 м<sup>3</sup>/с отток воды в пойму в границах Волгоградской области практически не происходит. Также в ходе ранее проведенных авторами исследований [27] за период наблюдений не установлены отрицательные значения расхода воды при инструментальных исследованиях в выбранном створе Волго-Ахтубинского канала, из чего следует, что при сбросных расходах через Волгоградский гидроузел более 5000 м<sup>3</sup>/с обратный ток воды из р. Ахтубы в р. Волгу отсутствует.

Полевые исследования, выполненные на основных ериках, обеспечивающих заход воды из р. Ахтубы на территорию Волго-Ахтубинской поймы, показали следующее.

Ерик Пахотный является начальным звеном Каширинского водного тракта (рисунок 4). Исток данного ерика расположен в 6,5 км от устья Волго-Ахтубинского канала. Через данный тракт происходит обводнение многих озерных систем Волго-Ахтубинской поймы, таких как Чайка, Невидимка, Куляшка, Жестково и др. Объем воды, прошедший в период половодья через ерик Пахотный, играет значимую роль в обводнении северной, наиболее возвышенной части Волго-Ахтубинской поймы [29].



**Рисунок 4 – Расход воды в ерике Пахотный в половодье 2024 г.**

**Figure 4 – Water flow in the Pakhotny shallow channel during the 2024 flood**

В период осуществления через Волжскую ГЭС гидрологической фазы «сельскохозяйственная полка» на ерике Пахотный расход воды составил 165,95 м<sup>3</sup>/с, тогда как в фазе «рыбохозяйственная полка» в данном створе расход снизился на 142,26 м<sup>3</sup>/с и составил 23,69 м<sup>3</sup>/с. Данное обстоятельство обусловлено снижением средней скорости течения на 78 %, площади водного потока в рассматриваемом створе на 37 % и сокращением ширины створа на 29 %. Изменение параметров водного потока произошло за счет снижения отметки уровня воды на 1,5 м [29].

В период весеннего половодья при осуществлении «сельскохозяйственной полки» через ерик Пахотный и далее в Каширинский водный тракт и расположенные в гидравлической связи с ним озерные системы за 6 дней поступило 0,09 км<sup>3</sup> воды, тогда как при «рыбохозяйственной полке» – 0,06 км<sup>3</sup>. При этом стоит отметить, что в период «рыбохозяйственной полки» многие регулирующие устройства (шандоры) на водопропускных сооружениях, расположенных непосредственно возле Каширинского водного тракта, закрываются эксплуатационной службой. Это сделано для предотвращения оттока воды из озерных систем обратно в водный тракт. В этот период половодная вода транзитом проходит по водному тракту и возвращается обратно в Волгу. В меженный период ток воды в ерике Пахотный отсутствует, так как нет перелива воды на переливных плотинах (расположенных у п. Тутов и п. Невидимка), а их водопропускные сооружения закрыты<sup>3</sup> [29, 30].

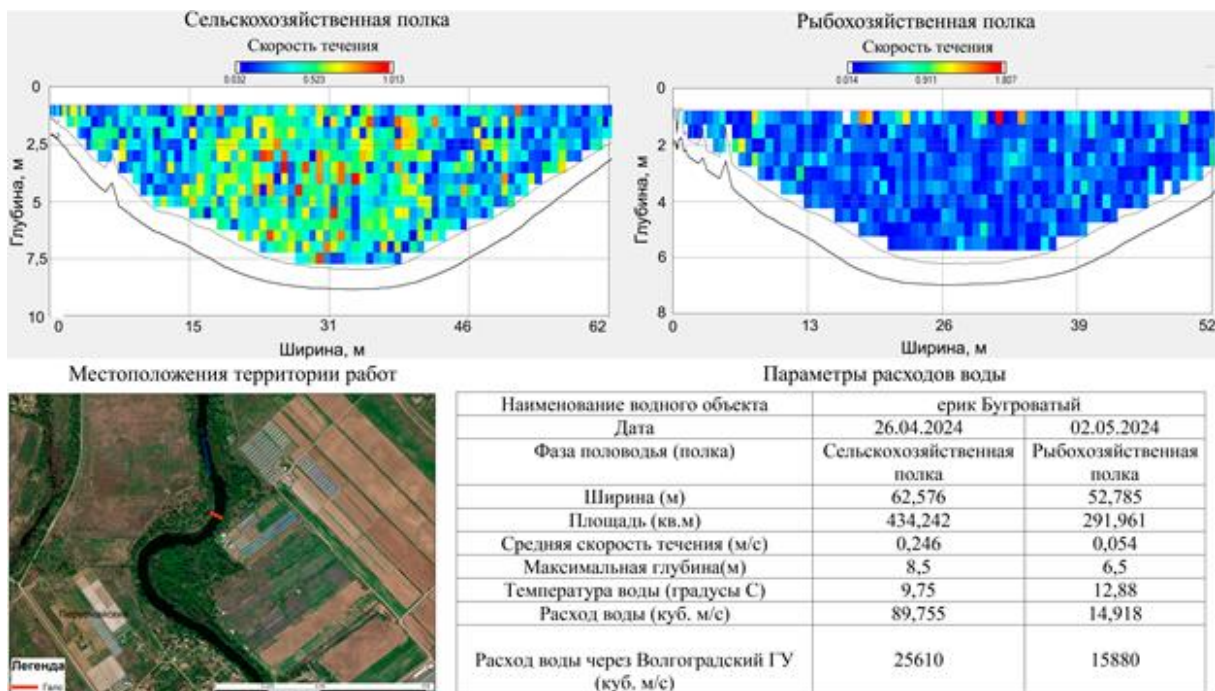
Ерик Бугроватый играет важную роль в период обводнения озерных систем в северной части поймы. Его исток расположен на расстоянии 20 км от устья Волго-Ахтубинского канала. В период весеннего половодья 2024 г. на данном ерике выполнены замеры расходов воды в период осуществления через гидроузел «сельскохозяйственной полки» и «рыбохозяйственной полки» (рисунок 5).

В результате проведенных инструментальных измерений на ерике Бугроватый в период весеннего половодья 2024 г. установлено, что в гидрологической фазе «сельскохозяйственная полка» расход воды больше, чем в «рыбохозяйственной полке», на 85 % и составляет 74,84 м<sup>3</sup>/с. Снижение расхода воды в период осуществления «рыбохозяйственной полки» произошло

---

<sup>3</sup>Мониторинг обводнения Волго-Ахтубинской поймы (Среднеахтубинский муниципальный район Волгоградской области): свид. о гос. регистрации базы данных № 2024621617 / Истомин А. П., Истомин С. А.; правообладатель Федер. науч. центр агроэкологии, комплекс. мелиораций и защит. лесоразведения Рос. акад. наук. Заявка № 2024621258; заявл. 04.04.24; опубл. 12.04.24. EDN: MKPBSI.

из-за уменьшения средней скорости течения на 82 % и площади водного потока в створе ерика на 33 %. Максимальная глубина в створе уменьшилась на 2 м. В период «сельскохозяйственной полки» через ерик Бугроватый в озера поймы в 2024 г. поступило порядка 0,05 км<sup>3</sup>, а в период «рыбохозяйственной полки» – 0,04 км<sup>3</sup>. В меженный период в устье ерика, по данным мониторинга, отмечен незначительный ток воды из р. Ахтубы. Вода из ерика Бугроватый в межень в озёрные системы поймы не поступает.

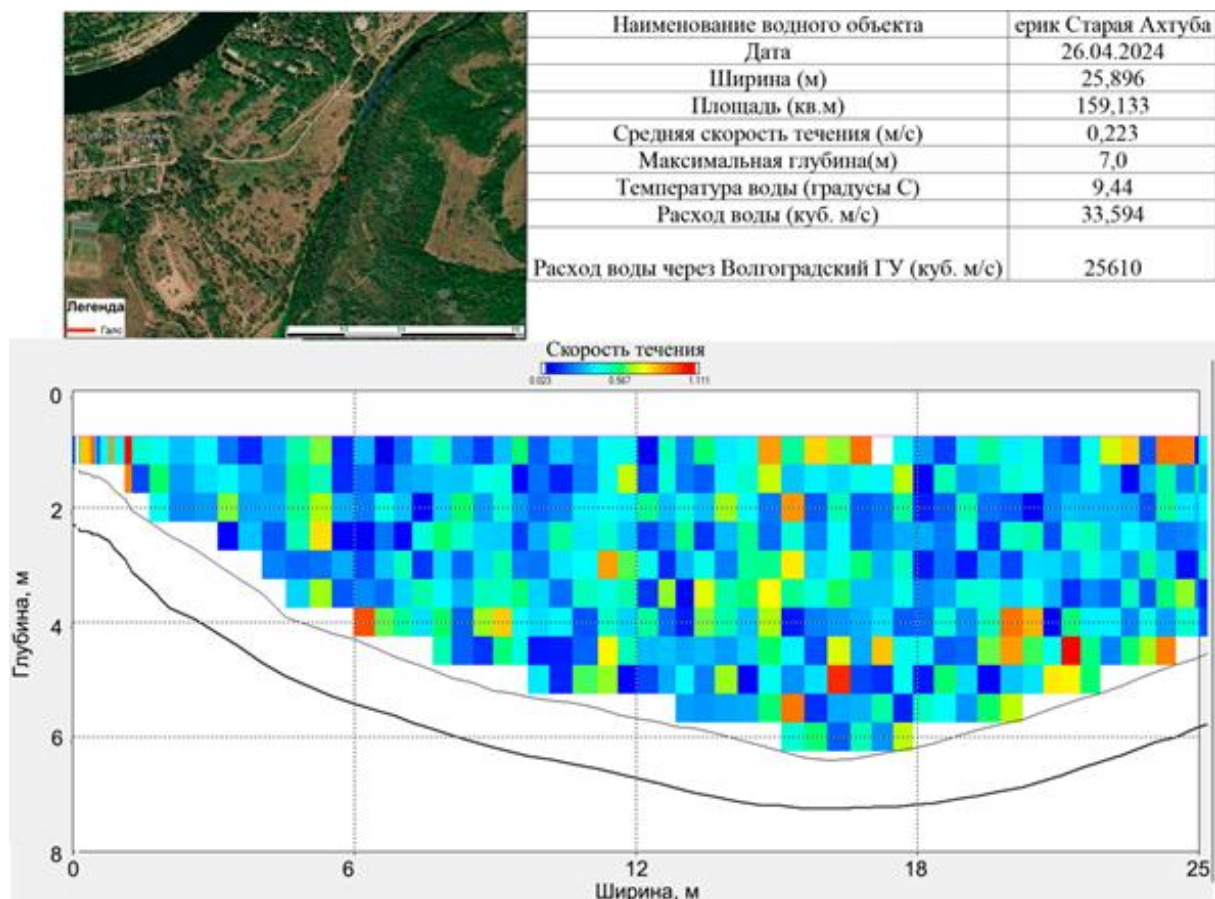


**Рисунок 5 – Расход воды в ерике Бугроватый в половодье 2024 г.**

**Figure 5 – Water flow in the Bugrovaty shallow channel during the 2024 flood**

Исток ерика Старая Ахтуба располагается в 30 км от устья Волго-Ахтубинского канала. Выполнены замеры расходов воды в период «сельскохозяйственной полки» (рисунок б), так как в «рыбохозяйственную полку» расход воды в данном ерике незначителен.

В период осуществления «сельскохозяйственной полки» через ерик Старая Ахтуба на территорию Волго-Ахтубинской поймы поступило 0,02 км<sup>3</sup> воды. В межень исток ерика пересыхает, и поступление воды из Ахтубы в ерик прекращается.

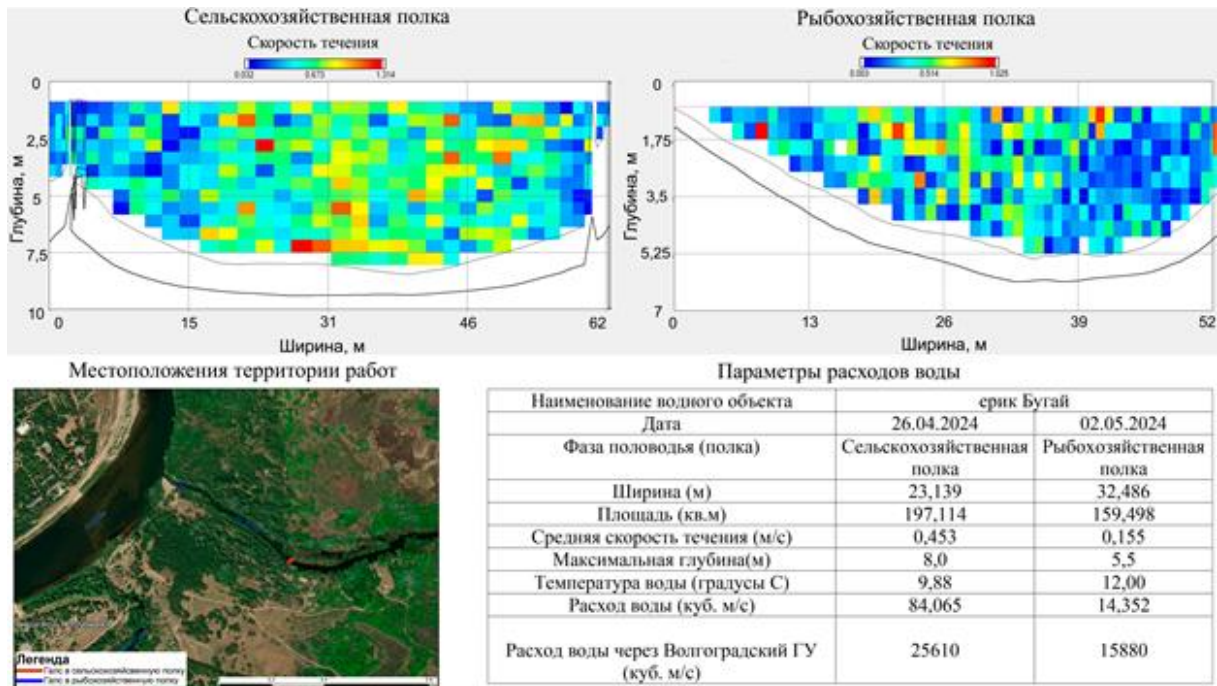


**Рисунок 6 – Расход воды в ерике Старая Ахтуба в половодье 2024 г.**  
**Figure 6 – Water flow in the Staraya Akhtuba shallow channel during the 2024 flood**

Исток ерика Бугай находится в 300 м ниже по течению р. Ахтубы от истока ерика Старая Ахтуба. Данный ерик играет значимую роль в обводнении озер поймы. В период весеннего половодья 2024 г. на данном ерике выполнены замеры расходов воды в период осуществления «сельскохозяйственной полки» и «рыбохозяйственной полки» через Волжскую ГЭС (рисунок 7).

На ерике Бугай в период весеннего половодья 2024 г. при осуществлении «сельскохозяйственной полки» замеренный расход воды больше, чем при «рыбохозяйственной полке», на 82 %, или 69,72 м<sup>3</sup>/с. Данное обстоятельство обусловлено более высокой средней скоростью течения (средняя скорость изменилась на 0,3 м/с) и большей площадью сечения водного потока в рассматриваемом створе. За период осуществления «сельскохозяйственной полки» в озера и ерики поймы через ерик Бугай поступило 0,044 км<sup>3</sup>, тогда

как при «рыбохозяйственной полке» – 0,037 км<sup>3</sup>. Всего за период весеннего половодья через данный ерик в пойму поступило порядка 0,081 км<sup>3</sup> воды. Вода из данного ерика поступает в озерные системы и на пойменные территории, расположенные на более низких участках Волго-Ахтубинской поймы. В меженный период расход воды в данном ерике минимален.



**Рисунок 7 – Расход воды в ерике Бугай в половодье 2024 г.**

**Figure 7 – Water flow in the Bugay shallow channel during the 2024 flood**

В основные ерики поймы в период весеннего половодья заходит значительный объем воды. Распределение стока между Ахтубой (Волго-Ахтубинский канал) и поймой (ерики) в период прохождения «сельскохозяйственной полки» и «рыбохозяйственной полки» представлено в таблице 1.

**Таблица 1 – Распределение стока между Ахтубой и поймой**

**Table 1 – Distribution of flow between Akhtuba and the floodplain**

Наименование ерика	«Сельскохозяйственная полка» (26.04.2024), 1956,054 м <sup>3</sup> /с		«Рыбохозяйственная полка» (02.05.2024), 885,336 м <sup>3</sup> /с	
	Расход, м <sup>3</sup> /с	%	Расход, м <sup>3</sup> /с	%
Бугай	84,07	4,3	14,35	1,6
Бугроватый	89,76	4,6	14,92	1,7
Пахотный	165,95	8,5	23,69	2,7
Старая Ахтуба	33,59	1,7	–	–
Всего	373,37	19,1	52,96	6,0

В период осуществления «сельскохозяйственной полки» в основные ерики, которые играют значимую роль в обводнении северной части территории Волго-Ахтубинской поймы, поступает порядка 19 % от расхода воды в р. Ахтубе (Волго-Ахтубинский канал). Тогда как при «рыбохозяйственной полке» в ерики поймы заходит примерно 6 %.

Одни из основных факторов, влияющих на обводнение северной части Волго-Ахтубинской поймы, – расход и продолжительность периода «сельскохозяйственной полки». По результатам инструментальных наблюдений за один день через основные ерики в пойму поступает  $0,03 \text{ км}^3$  воды из р. Ахтубы, тогда как в «рыбохозяйственную полку» –  $0,004 \text{ км}^3$ . В результате при увеличении «сельскохозяйственной полки» на один день в пойму пойдет на  $0,026 \text{ км}^3$  воды больше, чем в более продолжительную фазу «рыбохозяйственная полка». Также в «сельскохозяйственную полку» уровень воды выше ориентировочно (в зависимости от расходов через Волжскую ГЭС) на 2 м, что положительно сказывается на обводнении отдаленных пойменных территорий. В современных условиях, на основе проведенных авторами исследований [24, 28, 30], оптимальная продолжительность осуществления «сельскохозяйственной полки», которая максимально обеспечит обводнение отдаленных ериков и озерных систем, составляет от 6 до 12 дней максимальными расходами  $26000\text{--}28000 \text{ м}^3/\text{с}$ .

**Выводы.** По данным инструментальных наблюдений, в период весеннего половодья 2024 г. через Волго-Ахтубинский канал поступило  $3,4 \text{ км}^3$ , при этом основной объем воды поступил в фазе «рыбохозяйственная полка» (70 %). При осуществлении «сельскохозяйственной полки» расход воды в Волго-Ахтубинском канале выше на 45 %, а уровень воды на 2 м.

В результате анализа расходов воды в основных ериках поймы отмечен наибольший расход в фазе «сельскохозяйственная полка», и он выше, чем в «рыбохозяйственную полку», на 82–86 %. С целью оптимального обводнения территории поймы необходимость осуществления максимальных

расходов через Волжскую ГЭС обусловлена более высокими отметками горизонта воды, обеспечивающими заход ее в отдаленные водные объекты и заливание пойменной территории.

Наибольшее поступление воды в период весеннего половодья отмечено через ерик Пахотный ( $0,15 \text{ км}^3$ , из которых 58 % поступило в период осуществления «сельскохозяйственной полки»). В ерики Бугроватый и Бугай за данный период поступило  $0,09$  и  $0,08 \text{ км}^3$  соответственно. В период «сельскохозяйственной полки» через данные ерики прошло 54 % от объема воды в период половодья. Наиболее низкие расходы в период весеннего половодья отмечены в ерике Старая Ахтуба, через который за время осуществления «сельскохозяйственной полки» прошло  $0,02 \text{ км}^3$  воды.

Основной объем воды, поступивший в пойму, отмечается в период осуществления «сельскохозяйственной полки». Для эффективного управления обводнением территории Волго-Ахтубинской поймы необходимо увеличивать продолжительность «сельскохозяйственной полки» до 6–12 дней в зависимости от максимальных расходов ( $26000$ – $28000 \text{ м}^3/\text{с}$ ).

В фазе «рыбохозяйственная полка» основной объем воды в р. Ахтубе идет вниз по течению, а расход в ериках минимальный. В данной фазе не осуществляется обводнение озерных систем поймы, так как на Каширинском тракте шандоры на водопропускных сооружениях закрываются с целью предотвращения тока воды обратно в тракт и в дальнейшем в Волгу. Для оценки влияния расходов Волгоградского гидроузла на расход воды в основных ериках поймы необходимо продолжение мониторинга весеннего половодья на территории Волго-Ахтубинской поймы.

### **Список источников**

1. Tockner K., Stanford J. A. Riverine flood plains: Present state and future trends // Environmental Conservation. 2002. Vol. 29, № 3. P. 308–330. DOI: 10.1017/S037689290200022X. EDN: XMBYBN.
2. Satellite analyses unravel the multidecadal impact of dam management on tropical floodplain vegetation / L. Salerno, A. Moreno-Martínez, E. Izquierdo-Verdiguier, N. Clinton,

A. Siviglia, C. Camporeale // *Frontiers in Environmental Science*. 2022. Vol. 10. 871530. DOI: 10.3389/fenvs.2022.871530. EDN: SYBTKF.

3. Flood-pulse disturbances as a threat for long living Amazonian trees / A. F. Resende, M. T. F. Piedade, Y. O. Feitosa, V. H. F. Andrade, S. E. Trumbore, F. M. Durgante // *New Phytologist*. 2020. № 227. P. 1790–1803. DOI: 10.1111/nph.16665. EDN: COZKDI.

4. Degradation of floodplain integrity within the contiguous United States / R. R. Morrison, K. Simonson, R. A. McManamay, D. Carver // *Communications Earth & Environment*. 2023. Vol. 4. DOI: 10.1038/s43247-023-00877-4. EDN: KKSHRU.

5. Проказов М. Ю., Широкова И. Ю., Морозова В. А. Современное состояние проблемы природопользования на островных поймах рек // *Грозненский естественнонаучный бюллетень*. 2025. Т. 10, № 2(40). С. 67–72.

6. Геоинформационный мониторинг состояния рисовых полей провинции Анзянг (Вьетнам) по мультиспектральным данным ДЗЗ и полевого спектрорадиометрирования / В. Г. Юферов, А. К. Кулик, Н. Ч. Хиеп, А. А. Васильченко, А. А. Выприцкий, Р. Н. Балкушкин, В. Т. М. Чау, Ч. Т. Л. Тху // *Исследование Земли из космоса*. 2024. № 4. С. 47–55. DOI: 10.31857/S0205961424040043. EDN: EMEVJO.

7. Graf W. L. Damage control: Restoring the physical integrity of America's rivers // *Annals of the American Association of Geographers*. 2001. Vol. 91. P. 1–27.

8. Tomscha S. A., Gergel S. E., Tomlinson M. J. The spatial organization of ecosystem services in river-floodplains // *Ecosphere*. 2017. Vol. 8, iss. 3. e01728. <https://doi.org/10.1002/ecs2.1728>.

9. Wohl E. An integrative conceptualization of floodplain storage // *Reviews of Geophysics*. 2021. Vol. 59, № 2. e01728. DOI: 10.1029/2020RG000724. EDN: FBSMV.

10. Методологические и правовые аспекты восстановления и экологической реабилитации водных объектов (на примере Волго-Ахтубинской поймы) / В. Е. Сазонов, А. П. Истомина, Н. С. Калюжная, И. Ю. Калюжная // *Грани познания*. 2015. Т. 4, № 38. С. 9–19. EDN: TSXEIR.

11. Verheij S., Fokkens B., Buijse A. D. A Pan-European Survey to Strengthen and Improve Policies and Strategic Planning Regarding River Continuity Restoration / *European Centre for River Restoration*. STOWA report number: 2021-20. 2021. 85 p.

12. River Restoration and Biodiversity: Nature-Based Solutions for Restoring the Rivers of the UK and Republic of Ireland / S. Addy, S. Cooksley, N. Dodd, K. Waylen, J. Stockan, A. Byg, K. Holstead. CREW reference: CRW2014/10. 2016. 64 p.

13. Europe's State of Water 2024. The need for improved water resilience. EEA Report 07/2024 / *European Environment Agency*. 2024. 108 p. DOI: 10.2800/02236.

14. Болгов М. В., Беляев А. И. Водные проблемы Нижней Волги: основные факторы и компенсирующие мероприятия // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. 2023. Т. 87, № 6. С. 862–874. DOI: 10.31857/S2587556623060031. EDN: EZEJWU.

15. Шумова Н. А. Изменение экологически значимых параметров гидрологического режима Нижней Волги при зарегулировании стока // *Аридные экосистемы*. 2014. Т. 20, № 3(60). С. 33–47. EDN: SXCUBP.

16. Водно-экологические проблемы Волго-Ахтубинской поймы / М. В. Болгов, К. Ю. Шаталова, О. В. Горелиц, И. В. Землянов // *Экосистемы: экология и динамика*. 2017. Т. 1, № 3. С. 15–37. EDN: ZFEATV.

17. Лобойко В. Ф., Овчарова А. Ю., Никитина Н. С. Особенности водного режима Нижней Волги и его влияние на состояние северо-западной части Волго-Ахтубинской поймы // *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. 2018. № 4(52). С. 89–96. DOI: 10.32786/2071-9485-2018-04-11. EDN: VUUPXA.

18. Кулик К. Н., Заплавнов Д. М., Кищенко А. А. Деграляция уникальных ландшафтов Волго-Ахтубинской поймы и Астраханской области под прессом техногенных нагрузок // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2012. № 4(28). С. 6–11. EDN: PLVUCP.

19. Васильченко А. А. Динамика используемых сельскохозяйственных угодий Волго-Ахтубинской поймы на основе сезонных композитных изображений Sentinel-2 // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2024. Т. 21, № 5. С. 203–218. DOI: 10.21046/2070-7401-2024-21-5-203-218. EDN: QEBQCC.

20. Changes in the spatial organization of the Volga-Akhtuba floodplain nature park / A. V. Kholodenko, S. A. Istomin, S. N. Kirillov, M. V. Slipenchuk, A. P. Istomin // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture: International Scientific and Practical Conference. Vol. 979. London: IOP Publishing Ltd., 2022. 12138. DOI: 10.1088/1755-1315/979/1/012138. EDN: KWMSOF.

21. Горелиц О. В., Землянов И. В. Современный механизм заливания территорий Волго-Ахтубинской поймы в период половодья (в пределах Волгоградской области) // Научный потенциал регионов на службу модернизации. 2013. Спец. вып. № 2(5). С. 9–18. EDN: QARFPV.

22. Изучение современного гидрологического режима озерной системы «Чайка» на территории Волго-Ахтубинской поймы / А. И. Беляев, А. М. Пугачёва, А. П. Истомин, А. С. Межевова, А. Г. Жихарев, С. А. Истомин, И. Д. Хренов // Экология и промышленность России. 2023. Т. 27, № 7. С. 60–65. DOI: 10.18412/1816-0395-2023-7-60-65. EDN: AOYBRQ.

23. Belyaev A. I., Pugacheva A. M., Korneeva E. A. Assessment of ecosystem services of wetlands of the Volga-Akhtuba floodplain // Sustainability. 2022. Vol. 14, № 18. 11240. DOI: 10.3390/su141811240. EDN: YIFUAB.

24. Истомин С. А., Истомин А. П. Оценка влияния природоохранных мероприятий на обводнение территории Волго-Ахтубинской поймы на примере озерных систем Жестково и Песчаное (Горбатое) // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2025. № 5(83). С. 237–247. DOI: 10.32786/2071-9485-2025-05-28. EDN: WVIDKQ.

25. Моделирование проточности Волго-Ахтубинской поймы в условиях изменения антропогенного воздействия / М. В. Болгов, К. Ю. Шаталова, М. А. Харламов, В. П. Муравьев, С. В. Соболев, И. С. Соболев, А. В. Февралев, Н. П. Сидоров, В. М. Красильников, Д. Н. Хохлов // Гидротехническое строительство. 2017. № 6. С. 55–60. EDN: YTVTZL.

26. Болгов М. В., Красножон Г. Ф., Шаталова К. Ю. Компьютерная гидродинамическая модель Нижней Волги // Водные ресурсы. 2014. Т. 41, № 1. С. 10. DOI: 10.7868/S0321059614010040. EDN: RPSCGB.

27. Истомин А. П., Истомин С. А. Исследование гидрологического режима Волго-Ахтубинского канала в зависимости от гидрографа работы Волжской ГЭС // Экология и промышленность России. 2024. Т. 28, № 4. С. 4–9. DOI: 10.18412/1816-0395-2024-4-4-9. EDN: NYFAZG.

28. Гидрологические проблемы Волго-Ахтубинской поймы на примере Краснослободского тракта / А. П. Истомин, М. В. Болгов, А. Г. Жихарев, С. А. Истомин // Мелиорация и водное хозяйство. 2023. № 3. С. 3–10. DOI: 10.32962/0235-2524-2023-3-3-10. EDN: KKJEOG.

29. Истомин А. П. Оптимизация специального весеннего попуска в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла // Мелиорация и водное хозяйство. 2024. № 6. С. 15–22. DOI: 10.32962/0235-2524-2024-6-15-22. EDN: HRHVWG.

30. Особенности гидрологического режима озерной системы Чайка, оценка качества

воды и донных отложений / А. П. Истомин, А. С. Межевова, С. А. Истомин, И. Д. Хренов // Russian Journal of Earth Sciences. 2024. Т. 24, № 5. ES5005. DOI: 10.2205/2024es000950. EDN: FDPMRM.

## References

1. Tockner K., Stanford J.A., 2002. Riverine flood plains: Present state and future trends. *Environmental Conservation*, vol. 29, no. 3, pp. 308-330, DOI: 10.1017/S037689290200022X, EDN: XMBYBN.
2. Salerno L., Moreno-Martínez A., Izquierdo-Verdiguier E., Clinton N., Siviglia A., Camporeale C., 2022. Satellite analyses unravel the multidecadal impact of dam management on tropical floodplain vegetation. *Frontiers in Environmental Science*, vol. 10, 871530, DOI: 10.3389/fenvs.2022.871530, EDN: SYBTKF.
3. Resende A.F., Piedade M.T.F., Feitosa Y.O., Andrade V.H.F., Trumbore S.E., Durgante F.M., 2020. Flood-pulse disturbances as a threat for long living Amazonian trees. *New Phytologist*, no. 227, pp. 1790-1803, DOI: 10.1111/nph.16665, EDN: COZKDI.
4. Morrison R.R., Simonson K., McManamay R.A., Carver D., 2023. Degradation of floodplain integrity within the contiguous United States. *Communications Earth & Environment*, vol. 4, DOI: 10.1038/s43247-023-00877-4, EDN: KKSHRU.
5. Prokazov M.Yu., Shirokova I.Yu., Morozova V.A., 2025. *Sovremennoe sostoyanie problemy prirodopol'zovaniya na ostrovnykh poymakh rek* [Modern nature management in floodplain islands of rivers in different world regions]. *Groznenskiy yestestvennonauchnyy byulleten'* [Grozny Natural Science Bulletin], vol. 10, no. 2(40), pp. 67-72. (In Russian).
6. Yuferov V.G., Kulik A.K., Hiep N.Ch., Vasilchenko A.A., Vypritskiy A.A., Balkushkin R.N., Chau V.T.M., Thu Ch.T.L., 2024. *Geoinformatsionnyy monitoring sostoyaniya risovykh poley provintsii Anzyang (V'yetnam) po mul'tispektral'nym dannym DZZ i polevogo spektrometrirovaniya* [Geoinformation monitoring of the condition of rice fields in An Giang Province (Vietnam) according to multispectral ERS data and field spectroradiometry]. *Issledovanie Zemli iz kosmosa* [Earth Exploration from Space], no. 4, pp. 47-55, DOI: 10.31857/S0205961424040043, EDN: EMEVJO. (In Russian).
7. Graf W.L., 2001. Damage control: Restoring the physical integrity of America's rivers. *Annals of the American Association of Geographers*, vol. 91, pp. 1-27.
8. Tomscha S.A., Gergel S.E., Tomlinson M.J., 2017. The spatial organization of ecosystem services in river-floodplains. *Ecosphere*, vol. 8, iss. 3, e01728, <https://doi.org/10.1002/ecs2.1728>.
9. Wohl E., 2021. An integrative conceptualization of floodplain storage. *Reviews of Geophysics*, vol. 59, no. 2, e01728, DOI: 10.1029/2020RG000724, EDN: FBSMV.
10. Sazonov V.E., Istomin A.P., Kalyuzhnaya N.S., Kalyuzhnaya I.Yu., 2015. *Metodologicheskie i pravovye aspekty vosstanovleniya i ekologicheskoy rehabilitatsii vodnykh ob'ektov (na primere Volgo-Akhtubinskoy poymy)* [Methodological and legal aspects of restoration and environmental rehabilitation of water bodies (on the example of the Volga-Akhtuba floodplain)]. *Grani poznaniya* [Facets of Knowledge], vol. 4, no. 38, pp. 9-19, EDN: TSXEIR. (In Russian).
11. Verheij S., Fokkens B., Buijse A.D., 2021. A Pan-European Survey to Strengthen and Improve Policies and Strategic Planning Regarding River Continuity Restoration. European Centre for River Restoration. STOWA report number: 2021-20. 85 p.
12. Addy S., Cooksley S., Dodd N., Waylen K., Stockan J., Byg A., Holstead K., 2016. River Restoration and Biodiversity: Nature-Based Solutions for Restoring the Rivers of the UK and Republic of Ireland. CREW reference: CRW2014/10. 64 p.
13. Europe's State of Water 2024. The need for improved water resilience. EEA Report 07/2024. European Environment Agency, 2024, 108 p., DOI: 10.2800/02236.
14. Bolgov M.V., Belyaev A.I., 2023. *Vodnye problemy Nizhney Volgi: osnovnye faktory*

*i kompensiruyushchie meropriyatiya* [Water problems of the Lower Volga: main factors and compensating measures]. *Izvestiya Rossiyskoy akademii nauk. Seriya geograficheskaya* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Geographical Series], vol. 87, no. 6, pp. 862-874, DOI: 10.31857/S2587556623060031, EDN: EZEJWU. (In Russian).

15. Shumova N.A., 2014. *Izmenenie ekologicheskikh znachimykh parametrov gidrologicheskogo rezhima Nizhney Volgi pri zaregulirovaniy stoka* [Changes in the environmentally significant characteristics of the hydrological regime of the Lower Volga under runoff control]. *Aridnye ekosistemy* [Arid Ecosystems], vol. 20, no. 3(60), pp. 33-47, EDN: SXCUBP. (In Russian).

16. Bolgov M.V., Shatalova K.Yu., Gorelits O.V., Zemlyanov I.V., 2017. *Vodno-ekologicheskie problemy Volgo-Akhtubinskoy poymy* [Water and environmental problems of the Volga-Akhtuba floodplain]. *Ekosistemy: ekologiya i dinamika* [Ecosystems: Ecology and Dynamics], vol. 1, no. 3, pp. 15-37, EDN: ZFEATV. (In Russian).

17. Loboyko V.F., Ovcharova A.Yu., Nikitina N.S., 2018. *Osobennosti vodnogo rezhima Nizhney Volgi i yego vliyaniye na sostoyaniye severo-zapadnoy chasti Volgo-Akhtubinskoy poymy* [Features of the water regime of the Lower Volga and its impact on the condition of the northwestern part of the Volga-Akhtuba floodplain]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie* [Proceedings of the Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education], no. 4(52), pp. 89-96, DOI: 10.32786/2071-9485-2018-04-11, EDN: VUUPXA. (In Russian).

18. Kulik K.N., Zaplavinov D.M., Kishchenko A.A., 2012. *Degradatsiya unikal'nykh landshaftov Volgo-Akhtubinskoy poymy i Astrakhanskoy oblasti pod pressom tekhnogennykh nagruzok* [Degradation of unique landscapes of the Volga-Akhtuba floodplain and Astrakhan region under the pressure of technogenic loads]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie* [Proceedings of the Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education], no. 4(28), pp. 6-11, EDN: PLVUCP. (In Russian).

19. Vasilchenko A.A., 2024. *Dinamika ispol'zuemykh sel'skokhozyaystvennykh ugodiy Volgo-Akhtubinskoy poymy na osnove sezonnykh kompozitnykh izobrazheniy Sentinel-2* [Dynamics of used agricultural lands of the Volga-Akhtuba floodplain based on seasonal Sentinel-2 composite images]. *Sovremennyye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa* [Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space], vol. 21, no. 5, pp. 203-218, DOI: 10.21046/2070-7401-2024-21-5-203-218, EDN: QEBQCC. (In Russian).

20. Kholodenko A.V., Istomin S.A., Kirillov S.N., Slipenchuk M.V., Istomin A.P., 2022. *Changes in the spatial organization of the Volga-Akhtuba floodplain nature park. Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture: International Scientific and Practical Conference*, vol. 979. London, IOP Publishing Ltd., 12138, DOI: 10.1088/1755-1315/979/1/012138, EDN: KWMSOF.

21. Gorelits O.V., Zemlyanov I.V., 2013. *Sovremennyy mekhanizm zalivaniya territoriy Volgo-Akhtubinskoy poymy v period polovod'ya (v predelakh Volgogradskoy oblasti)* [Modern flooding mechanism of the Volga-Akhtuba floodplain during floods in Volgograd region]. *Nauchnyy potentsial regionov na sluzhbu modernizatsii* [Scientific Potential of the Regions for Modernization], spec. iss. no. 2(5), pp. 9-18, EDN: QARFPV. (In Russian).

22. Belyaev A.I., Pugacheva A.M., Istomin A.P., Mezhevova A.S., Zhikharev A.G., Istomin S.A., Khrenov I.D., 2023. *Izuchenie sovremennogo gidrologicheskogo rezhima ozernoy sistemy «Chayka» na territorii Volgo-Akhtubinskoy poymy* [Study of the modern hydrological regime of the Chaika lake system in the Volga-Akhtuba floodplain]. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia], vol. 27, no. 7, pp. 60-65, DOI: 10.18412/1816-0395-2023-7-60-65, EDN: AOYBRQ. (In Russian).

23. Belyaev A.I., Pugacheva A.M., Korneeva E.A., 2022. *Assessment of ecosystem services of wetlands of the Volga-Akhtuba floodplain*. *Sustainability*, vol. 14, no. 18, 11240, DOI: 10.3390/su141811240, EDN: YIFUAB.

24. Istomin S.A., Istomin A.P., 2025. *Otsenka vliyaniya prirodookhrannykh meropriyatiy na obvodnenie territorii Volgo-Akhtubinskoj poymy na primere ozernykh sistem Zhestkovo i Peschanoe (Gorbatoe)* [Assessment of the impact of environmental measures on the flooding of the Volga-Akhtuba floodplain using the example of the Zhestkovo and Peschanoye (Gorbatoe) lake systems]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie* [Proceedings of the Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education], no. 5(83), pp. 237-247, DOI: 10.32786/2071-9485-2025-05-28, EDN: WVIDKQ. (In Russian).

25. Bolgov M.V., Shatalova K.Yu., Kharlamov M.A., Muravyov V.P., Sobol S.V., Sobol I.S., Fevralev A.V., Sidorov N.P., Krasilnikov V.M., Khokhlov D.N., 2017. *Modelirovanie protochnosti Volgo-Akhtubinskoj poymy v usloviyakh izmeneniya antropogennogo vozdeystviya* [Modeling of the Volga-Akhtuba floodplain flow rate under changing anthropogenic impacts]. *Gidrotekhnicheskoe stroitel'stvo* [Power Technology and Engineering], no. 6, pp. 55-60, EDN: YTVTZL. (In Russian).

26. Bolgov M.V., Krasnozhon G.F., Shatalova K.Yu., 2014. *Komp'yuternaya gidrodinamicheskaya model' Nizhney Volgi* [Computer hydrodynamic model of the Lower Volga]. *Vodnye resursy* [Water Resources], vol. 41, no. 1, p. 10, DOI: 10.7868/S0321059614010040, EDN: RPSCGB. (In Russian).

27. Istomin A.P., Istomin S.A., 2024. *Issledovanie gidrologicheskogo rezhima Volgo-Akhtubinskogo kanala v zavisimosti ot gidrografa raboty Volzhskoy GES* [Study of the hydrological mode of the Volga-Akhtuba canal depending on the hydrograph of the Volzhskaya HPP operation]. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia], vol. 28, no. 4, pp. 4-9, DOI: 10.18412/1816-0395-2024-4-4-9, EDN: HYFAZG. (In Russian).

28. Istomin A.P., Bolgov M.V., Zhikharev A.G., Istomin S.A., 2023. *Gidrologicheskie problemy Volgo-Akhtubinskoj poymy na primere Krasnoslobodskogo trakta* [Hydrological problems of the Volga-Akhtuba floodplain, Krasnoslobodsky tract]. *Melioratsiya i vodnoe khozyaystvo* [Land Reclamation and Water Management], no. 3, pp. 3-10, DOI: 10.32962/0235-2524-2023-3-3-10, EDN: KKJEOG. (In Russian).

29. Istomin A.P., 2024. *Optimizatsiya spetsial'nogo vesennego popuska v nizhnem b'yefe Volgogradskogo gidrouzla* [Optimization of a special spring release in the lower pool of the Volgograd hydroelectric complex]. *Melioratsiya i vodnoe khozyaystvo* [Land Reclamation and Water Management], no. 6, pp. 15-22, DOI: 10.32962/0235-2524-2024-6-15-22, EDN: HRHVWG. (In Russian).

30. Istomin A.P., Mezhevova A.S., Istomin S.A., Khrenov I.D., 2024. *Osobennosti gidrologicheskogo rezhima ozernoy sistemy Chayka, otsenka kachestva vody i donnykh otlozheniy* [Features of the hydrological regime of the Chaika lake system, assessment of water quality and bottom sediments]. *Russian Journal of Earth Sciences*, vol. 24, no. 5, ES5005, DOI: 10.2205/2024es000950, EDN: FDPMRM. (In Russian).

---

#### **Информация об авторах**

**А. П. Истомин** – заместитель директора, руководитель Центра по защите и восстановлению малых рек и водоемов, Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук (400062, Волгоградская область, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 97), istomin-ap@vfanc.ru, AuthorID: 1110574, ORCID: 0000-0001-7391-6616;

**С. А. Истомин** – младший научный сотрудник лаборатории гидрологии агролесоландшафтов, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук (400062, Волгоградская область, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 97), istomin-s@vfanc.ru, AuthorID: 1151515, ORCID: 0000-0003-1511-832X.

***Information about the authors***

**A. P. Istomin** – Deputy Director, Head of the Center for the Protection and Restoration of Small Rivers and Reservoirs, Federal Scientific Centre of Agroecology, Complex Melioration and Protective Afforestation of the Russian Academy of Sciences (400062, Volgograd Region, Volgograd, Universitetsky Prospekt, 97), istomin-ap@vfanc.ru, AuthorID: 1110574, ORCID: 0000-0001-7391-6616;

**S. A. Istomin** – Junior Researcher of the Laboratory of Hydrology of Agroforest Landscapes, Candidate of Agricultural Sciences, Federal Scientific Centre of Agroecology, Complex Melioration and Protective Afforestation of the Russian Academy of Sciences (400062, Volgograd Region, Volgograd, Universitetsky Prospekt, 97), istomin-s@vfanc.ru, AuthorID: 1151515, ORCID: 0000-0003-1511-832X.

*Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Все авторы в равной степени несут ответственность за нарушения в сфере этики научных публикаций.*

*Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.*

*All authors are equally responsible for ethical violations in scientific publications.*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*The authors declare no conflicts of interests.*

*Статья поступила в редакцию 17.12.2025; одобрена после рецензирования 09.02.2026;  
принята к публикации 18.03.2026.*

*The article was submitted 17.12.2025; approved after reviewing 09.02.2026; accepted for publication 18.03.2026.*