

Область безопасности гидротехнических сооружений, закрепленная в нормативно-правовых актах Российской Федерации

Поступила 15.01.2024 г. / Принята к публикации 15.03.2024 г.

Булгаков Дмитрий Вячеславович, Гжибовский Сергей Александрович

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», г. Коломна, Россия

Аннотация

Целью настоящего исследования является обобщение обзорно-аналитической работы авторов и формулирование предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы в области безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений мелиоративно-водохозяйственного комплекса. Результаты работ повышают надежность и полноту информационного обеспечения управленческих решений. В результате проведения научно-аналитического обзора существующей нормативной базы в области безопасности гидротехнических сооружений исследователями рассмотрено 269 нормативно-правовых актов. В результате выполнения работ авторами сформулированы предложения для внесения и изменения нормативно-правовой базы, в частности, их сокращение и оптимизация. Отмечается, что разброс в статистических данных Ростехнадзора, МЧС, Минсельхоза и Национального союза страховщиков ответственности в области безопасности гидротехнических сооружений отражает несогласованность и незаинтересованность этих организаций в общей заботе о работоспособности и безопасности производственных объектов, к которым относятся гидротехнические сооружения. Деятельность всех организаций, заинтересованных в обеспечении безопасности гидротехнических сооружений России, должна подчиняться государственной идее рационального использования водных ресурсов России, которая особенно актуальна в ближайшей перспективе, поскольку водные ресурсы и далее будут играть глобальную ключевую роль в региональной и мировой экономике.

Ключевые слова:

гидротехнические сооружения, декларация безопасности гидротехнического сооружения, законодательная база, водные ресурсы, мелиорация

Research article

The area of safety of hydraulic structures specified in Russian Federation regulations

Received on January 15, 2024 / Accepted on March 15, 2024

Bulgakov Dmitrij Vyacheslavovich, Gzhibovskij Sergej Aleksandrovich

Federal state budgetary scientific institution «All-Russian scientific research Institute «Raduga», Kolomna, Russia

Abstract

The purpose of this study is to summarize the review and analytical work of the authors and formulate proposals for improving the regulatory framework in the field of safe operation of hydraulic structures of the reclamation and water management complex. The results of the work increase the reliability and completeness of information support for management decisions. As a result of a scientific and analytical review of the existing regulatory framework in the field of safety of hydraulic structures, the researchers considered 269 regulatory legal acts. As a result of the work, the authors formulated proposals for introducing and changing the regulatory framework, in particular, their reduction and optimization. It is noted that the spread in the statistical data of Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision, the Ministry of Emergency Situations, the Ministry of Agriculture and the National Union of Liability Insurers in the field of safety of hydraulic structures reflects the inconsistency and disinterest of these organizations in the general concern for the operability and safety of production facilities, which include hydraulic structures. The activities of all organizations interested in ensuring the safety of Russian hydraulic structures should be subject to the state idea of rational use of water resources in Russia, which is especially relevant in the near future, since water resources will continue to play a global key role in the regional and global economy.

Keywords:

hydraulic structures, safety declaration of hydraulic structures, legal framework, water resources, land reclamation

Введение. В настоящее время в мире наблюдается рост дефицита водных ресурсов. В этой связи одной из наиболее актуальных научно-практических проблем, стоящих перед мировой общественностью, является обеспечение наличия, рационального и безопасного использования водных ресурсов для населения. Так обозначена одна из целей устойчивого развития, принятых Генеральной Ассамблеей ООН до 2030 года. Проблемы доступности качественных водных ресурсов и безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений неразрывно связаны с такими проблемами, как климатические изменения, эффективность сельского хозяйства, продовольственная безопасность, техногенные воздействия, здравоохранение др.

Поэтому оценка и мониторинг водохозяйственных систем приобретает первостепенную важность. Нормативно-правовые акты в этой области регламентируют их безопасную эксплуатацию и имеют своей конечной целью решение проблемы дефицита водных ресурсов [1]. Последняя непосредственно связана с происходящими климатическими изменениями и ростом техногенных воздействий и требует разработки комплекса адаптационных мероприятий на основе стратегии интегрированного управления водными ресурсами, для обеспечения рационального использования водных ресурсов и предотвращения развития различных деградационных процессов геосистем, в том числе развитие водной эрозии, загрязнение водных источников, их истощение [2]. На последних конгрессах Международной комиссии по ирригации и дренажу подчеркивается, что за счет рациональной политики управления водопользованием в сельском хозяйстве, эффективность использования водных ресурсов и орошения может быть увеличена на 40...50% [3]. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (FAO) ожидается, что демографическое давление, урбанизация, изменение рациона питания людей и изменение климата усугубят проблемы нехватки водных ресурсов и несмотря на усиление конкуренции за водные ресурсы, сельское хозяйство и впредь останется самым крупным водопользователем: его объем забора воды, который в настоящее время составляет 70% от всего водозабора в целом, продолжает расти [4]. Установление цен на воду, т.е. взимание платы за право пользования водой, может служить инструментом возмещения прямых и косвенных издержек. В связи с этим очень остро стоит вопрос ценообразования платы за воду [5].

Водные ресурсы являются одними из важнейших жизнеобеспечивающих природных ресурсов. В контексте глобального изменения климата все более экстремальные погодные условия заставляют людей сталкиваться с достаточно серьезными проблемами адаптации к неблагоприятным последствиям изменения климата и смягчения их последствий [6]. По данным ООН (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) в период с 1995 по 2015 год более 90% стихийных бедствий, таких как наводнения, засухи, ураганы и аномальная жара, были связаны с экстремальными погодными условиями [7].

Управление водными ресурсами предполагает системную стратегию, которая включает все гидрологические компоненты и связи, взаимосвязи, взаимодействия, последствия и импликации между этими компонентами [8]. Процессы оценки или надежные методы необходимы для борьбы с наводнениями, эрозией почвы и надлежащего использования водных ресурсов, управления мелиоративным сектором и т.д. [9, 10]. Многие исследователи отмечают, что при интегративном подходе использование методов дистанционного зондирования и геоинформационное моделирование существенно увеличивают эффективность и точность принятия различных управленческих водохозяйственных решений [11, 12, 13]). Авторы С. Ben Khalfallah, S. Saidi в работе [14] с помощью методов геоинформационного моделирования изучали риск возникновения и последствий наводнений в условиях Туниса. Анализ результатов показал хорошую корреляцию между моделируемыми параметрами и измеренными. Damien Arbault, Benedetto Rugani, Ligia Tiruta-Barna, Enrico Benetto разработали первую глобальную и пространственно детализированную базу данных рек и ручьев, основанную на ГИС-картах высокого разрешения [15]. Авторы отмечают, что в существующей практике анализа последствий чрезвычайных ситуаций в глобальном масштабе водные потоки как правило рассматриваются без учета топографических и климатических различий в региональном или местном масштабах. В региональном и местном масштабах использование подробных характеристик и свойств речного бассейна, наоборот, доказала свою эффективность [16]. Авторами Damien Arbault, Benedetto Rugani, Ligia Tiruta-Barna, Enrico Benetto выдвигается гипотеза о том, что пространственная дифференциация характеристик водных потоков в глобальном масштабе имеет важное значение в улучшении качества результатов прогноза развития и последствий чрезвычайных ситуаций.

Авторы Jérôme Viers, Bernard Dupre, Jérôme Gaillardet создали базу данных химического состава взвешенных наносов и отложений в реках мира [35]. Они отмечают, что подобные базы данных вкупе с пространственно-распределенной информацией в виде геоинформационной системы крайне важны, так как позволяют оценить влияние деятельности человека в речных бассейнах.

Необходимо отметить, что в 2022 году начала действовать Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации. В результате ее выполнения будет, в частности: обеспечена безопасность и предотвращено затопление (подтопление) земель сельскохозяйственного назначения на территории Российской Федерации – 588,9 тыс. га; повышена пропускная способность мелиоративных каналов для обеспечения орошения, обводнения и осушения земель сельскохозяйственного назначения – 1 874,2 канала-километр; снижен износ основных фондов движимого имущества, необходимого для эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, федеральных государственных бюджетных учреждений в области мелиорации земель – 73,2%.

Целью настоящего исследования является обобщение обзорно-аналитической работы авторов и формулирование предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы в области безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений мелиоративно-водохозяйственного комплекса.

Рациональное водопользование во многом определяется нормативными правовыми актами, которых в Российской Федерации по оценкам специалистов ФГБНУ ВНИИ «Радуга» насчитывается около 800 [18]. Такое разнообразие требует с одной стороны усложняет правоприменительную практику, с другой стороны требует высокой компетентности. Многие специалисты отмечают, что такая нормативная база нуждается в периодическом анализе и оценке [19, 20]. Это определяет **актуальность исследования**.

Результаты работ повышают надежность и полноту информационного обеспечения управленческих решений. Это позволит ученым, инженерам, и владельцам гидротехнических сооружений получить систематизированные знания, отвечающие их профессиональным интересам и запросам, сэкономить трудозатраты и финансовые ресурсы на сторонние консалтинговые услуги.

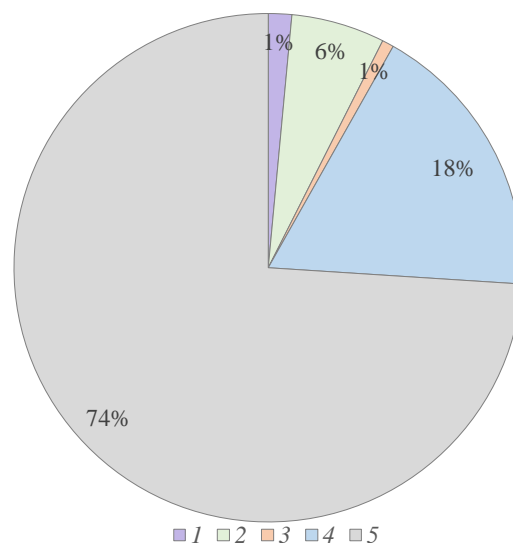
Материалы и методы исследования. В качестве информационной базы исследования

использованы фондовые материалы научно-технической библиотеки ФГБНУ ВНИИ «Радуга», а также действующие нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности и эксплуатации гидротехнических сооружений [21–29], находящихся в том числе в мелиоративном комплексе. Также использовались материалы с Интернет-порталов правовой информации «Гарант.Ру», consultant.ru, docs.cntd.ru. Также анализировались доклады и отчетные материалы открытого доступа Ростехнадзора, МЧС, Минсельхоза и Национального союза страховщиков ответственности.

При проведении исследования были рассмотрены результаты работ и арбитражных опыт по декларированию безопасности гидротехнических сооружений Экспертного центра ФГБНУ ВНИИ «Радуга» по экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений (ГТС) III и IV классов мелиоративно-водохозяйственного комплекса.

В результате проведения научно-аналитического обзора существующей нормативной базы в области безопасности гидротехнических сооружений исследователями рассмотрено 269 нормативно-правовых актов (см. рисунок), в том числе (в скобках указано обозначение на легенде рисунка):

- 4 кодекса (1);
- 16 федеральных законов (2);
- 2 указа Президента Российской Федерации (3);
- 48 постановлений Правительства Российской Федерации (4);
- 199 нормативно-методических документов и нормативно-правовых актов федеральных органов исполнительной власти (5).



Структура и удельный вес (%) рассмотренных источников

Результаты исследований и их обсуждение. Необходимо отметить, что анализ состояния гидротехнических сооружений России является предметом мониторингов государственных служб, органов исполнительной власти и организаций, заинтересованных в использовании ГТС в хозяйственной или коммерческой деятельности. Достоверность сведений, которыми они располагают, не должна вызывать сомнений в их объективности. К таким учреждениям относятся Ростехнадзор, МЧС, Минсельхоз России и Национальный союз страховщиков ответственности, владельцы сооружений. В рамках настоящего исследования принято допущение, что сведения, публикуемые этими организациями в годовых сводных отчетах и докладах, можно считать в достаточной степени достоверными.

В результате выполнения работ авторами сформулированы предложения для внесения и изменения нормативно-правовой базы в области безопасности ГТС. Для этого необходимо:

- создать «Федеральные нормы и правила в области безопасности ГТС», в которых класс сооружения не будет определяться Ростехнадзором;

- совершенствовать (изменить) перечень требований к экспертам Экспертных центров по экспертизе деклараций безопасности ГТС, имеющих квалификационное удостоверение эксперта в области безопасности ГТС, действительное на всей территории России, с целью повышения ответственности за содержания экспертных заключений;

- повысить ответственность владельцев ГТС и Ростехнадзора, рассматривающей и утверждающей декларацию безопасности ГТС за приводимые в ней сведения (с учетом опыта ответственности за подачу непротиворечивых сведений в декларацию безопасности);

- изменить Административный регламент Ростехнадзора в части оказания услуги по утверждению декларации безопасности ГТС и заменить термин «услуга» на термин «обязанность и методическая помощь»;

- степень готовности организации-декларанта к предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на ГТС отнести к компетенции местных органов власти, а не МЧС;

- использовать в комиссионных обследованиях ГТС термин «преддекларационное обследование» взамен термина «регулярное обследование»;

- считать участие представителя Экспертного центра в преддекларационном обследовании ГТС обязательным;

- отрегулировать порядок и сроки проведения преддекларационного обследования со сроками решения конкурсной комиссии о назначении конкретного Экспертного центра для проведения экспертизы декларации безопасности ГТС;

- для участия в преддекларационном обследовании ГТС III и IV классов создавать комиссию из 7 представителей: собственника или эксплуатирующей организации, Ростехнадзора, МЧС, Экспертного центра, проектной или строительной организации, участвовавшей в проектировании или строительстве ГТС, службы экологии, органа местного самоуправления; общественные организации могут участвовать в преддекларационном обследовании по инициативе собственника и эксплуатирующей ГТС организации [18];

- уточнить сроки оповещения и пребывания членов комиссии на ГТС при преддекларационном обследовании, а также срок подписания Акта преддекларационного обследования членами комиссии;

- считать годовой отчет Экспертного центра показателем его работы, по которому выносится оценка его деятельности с целью продления или не продления срока деятельности;

- выработать алгоритм написания названий ГТС, для отражения в Российском регистре ГТС;

- регламентировать срок поступления заключения экспертной комиссии по декларации безопасности ГТС и собственно декларации в Ростехнадзор;

- сократить оптимизировать нормативно-правовую базу в области безопасности ГТС, сократив количество действующих актов, оптимизировав их и ликвидировав дублирующие документы.

Выводы

Разброс в статистических данных Ростехнадзора, МЧС, Минсельхоза и Национального союза страховщиков ответственности в области безопасности ГТС отражает несогласованность и незаинтересованность этих организаций в общей заботе о работоспособности и безопасности производственных объектов, к которым относятся гидротехнические сооружения. Деятельность всех организаций, заинтересованных в обеспечении безопасности ГТС России, должна подчиняться государственной идее рационального использования водных ресурсов России, которая особенно актуальна в ближайшей перспективе, поскольку водные ресурсы и далее будут играть глобальную ключевую роль в региональной и мировой экономике.

Библиографический список

1. Ольгаренко Г.В., Турапин С.С., Каштанов В.В. Безопасная эксплуатация гидротехнических сооружений мелиоративного комплекса: монография. Коломна: ИП Лавренев А.В., 2018. 228 с.
2. Геосистемный подход в мелиорации / С.С. Смелова // Вестник мелиоративной науки. 2022. № 2. С. 11–15. EDN IYUOES.
3. Разработка научно-методического обоснования и определение перспективы использования водных ресурсов Поволжья российской федерации, а также научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности использования водных ресурсов Поволжья Российской Федерации при мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на основе водного баланса территории / отчет о НИР (промежуточный за 2022 г.); рук. Ольгаренко Г.В. Коломна: ФГБНУ ВНИИ «Радуга», Минсельхоз России. 653 с. EDN EYVXVI.
4. Решение проблем с водой в сельском хозяйстве // Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fao.org/3/cb1447ru/online/cb1447ru.html#> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
5. Брыль С.В. Аналитический обзор проблемы взимания платы за воду в орошаемом земледелии // Экология и строительство. 2023. № 4. С. 16–21. DOI: 10.35688/2413-8452-2023-04-003.
6. Flood risk modelling of the Slatvinec stream in Kružlov village, Slovakia / M. Zelenáková et al. // Journal of Cleaner Production. 2019. Volume 212, Pages 109–118.
7. United Nations Office for Disaster Risk Reduction UNDRR [Электронный ресурс]. URL: <https://www.undrr.org/> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
8. Integrating GIS-based MCDA techniques and the SCS-CN method for identifying potential zones for rainwater harvesting in a semi-arid area / H. Al-Ghobari, A.Z. Dewidar // Water, 13 (5) (2021), p. 704, 10.3390/w13050704.
9. Ретроспективный анализ технического состояния мелиоративных систем федеральной собственности в Республике Дагестан по данным информационной мониторинговой системы / И.С. Мазурова // Экология и строительство. 2023. № 3. С. 21–29. DOI 10.35688/2413-8452-2023-03-003. EDN DWGZVJ.
10. Мелиоративные мероприятия и сооружения в практике укрепления грунтов береговых склонов и ландшафтов с оползневой активностью / С.С. Смелова, М.С. Зверьков // Природообустройство. 2019. № 5. С. 20–25. DOI: 10.34677/1997-6011/2019-5-20-25. EDN EJPKUT.
11. Development and assessment of rainwater harvesting suitability map using analytical hierarchy process, GIS and RS techniques / K.S. Balkhair, K.U. Rahman // Geocarto Int., 36 (4) (2021), pp. 421–448.
12. Integrating runoff map of a spatially distributed model and thematic layers for identifying potential rainwater harvesting suitability sites using GIS techniques / H. Karimi, H. Zeinivand // Geocarto Int., 36 (3) (2021), pp. 320–339.
13. Методические рекомендации по применению методов дистанционного мониторинга на гидромелиоративных системах / С.В. Брыль, М.С. Зверьков. Коломна: ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 2020. 60 с. EDN PZNDZS.
14. Spatiotemporal floodplain mapping and prediction using HEC-RAS - GIS tools: Case of the Mejerda river, Tunisia / C. Ben Khalfallah, S. Saidi // Journal of African Earth Sciences, 2018. Volume 142. Pages 44–51.
15. A first global and spatially explicit energy database of rivers and streams based on high-resolution GIS-maps / Damien Arbault, Benedetto Rugani, Ligia Tiruta-Barna, Enrico Benetto // Ecological Modelling. 2014. Vol. 281, 10, Pages 52–64
16. Шахраманьян М.А., Нигметов Г.М., Сосунов И.В. Применение ГИС-технологий для прогнозирования паводковой опасности // Технологии гражданской безопасности. 2003. № 1–2. С. 62–68.
17. Chemical composition of suspended sediments in World Rivers: New insights from a new database / Jérôme Viers, Bernard Dupré, Jérôme Gaillardet // Science of The Total Environment. 2009. Volume 407, Issue 2, Pages 853–868.
18. Провести исследования нормативной базы и разработать предложения для совершенствования законодательной и нормативно-методической документации в области безопасности гидротехнических сооружений мелиоративного и водохозяйственного комплексов / отчет о НИР (промежуточный за 2023 г.); рук. Турапин С.С. Коломна: ФГБНУ ВНИИ «Радуга», Минсельхоз России.

19. Мелиоративный комплекс Российской Федерации: информационное издание / Г.В. Ольгаренко, С. С. Турапин, В. И. Булгаков [и др.]. Москва, 2020. 304 с. EDN AVWQXO.
20. Правовые проблемы взаимоотношений хозяйствующих субъектов Российской Федерации в практике использования гидротехнических сооружений / В.В. Каштанов, С.С. Савушкин // Экология и строительство. 2023. № 1. С. 26–32. DOI: 10.35688/2413-8452-2023-01-004. EDN EEXLVX.
21. О безопасности ГТС / Федеральный закон №117–ФЗ от 21.07.97 (ред. 03.07.2016) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15265/ (Дата обращения 15.01.2024 г.).
22. О декларировании безопасности гидротехнических сооружений / Постановление Правительства РФ от 20.11.2020 № 1892 [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/74944089/> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
23. Об утверждении формы акта обследования ГТС и его территории после осуществления мероприятий по консервации и (или) ликвидации / Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г № 465 [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573140222> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
24. О классификации ГТС / Письмо Ростехнадзора от 13.03.2014 г. № 00-03-06/489 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70395114/> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
25. ГОСТ Р 22.2.09–2015 «Экспертная оценка уровня безопасности и риска аварий гидротехнических сооружений» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200127764> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
26. Методические рекомендации по выдаче заключения о готовности организации, эксплуатирующей ГТС, к локализации и ликвидации ЧС и защите населения и территории в случае аварии ГТС / Приказ МЧС от 16 августа 2012 года № 2-4-87-16-14 [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70518696/> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
27. Об использовании нормативных правовых актов / Письмо Ростехнадзора от 29.01.2021 года № 10-00-10/219 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400167449/> (Дата обращения 15.01.2024 г.).
28. Об утверждении правил эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных ГТС / Приказ Минсельхоза России от 31 июля 2020 года № 438 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363969/ (Дата обращения 15.01.2024 г.).
29. РД 153-34.2-21.342-00 «Пособие к Методике определения критериев безопасности гидротехнических сооружений» [Электронный ресурс]. URL: <https://docload.ru/docload.spb.ru/Basesdoc/48/48852/index.htm> (Дата обращения 15.01.2024 г.).

References in roman script

- Ol'garenko G.V., Turapin S.S., Kashtanov V.V. Bezopasnaya ekspluatatsiya gidrotekhnicheskikh sooruzhenij meliorativnogo kompleksa: monografiya. Kolomna: IP Lavrenov A.V., 2018. 228 s.
- Geosistemnyj podhod v melioracii / S.S. Smelova // Vestnik meliorativnoj nauki. 2022. № 2. S. 11–15. EDN IYYOES.
- Razrabotka nauchno-metodicheskogo obosnovaniya i opredelenie perspektivy ispol'zovaniya vodnyh resursov Povolzh'ya rossijskoj federacii, a takzhe nauchno obosnovannyh rekomendacij po povysheniyu effektivnosti ispol'zovaniya vodnyh resursov Povolzh'ya Rossijskoj Federacii pri melioracii zemel' sel'skohozyajstvennogo naznacheniya na osnove vodnogo balansa territorii / otchet o NIR (promezhutochnyj za 2022 g.); ruk. Ol'garenko G.V. Kolomna: FGBNU VNII «Raduga», Minsel'hoz Rossii. 653 s. EDN EYVXVI.
- Reshenie problem s vodoj v sel'skom hozyajstve // Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.fao.org/3/cb1447ru/online/cb1447ru.html#> (Дата obrashcheniya 15.01.2024 g.).
- Bryl' S.V. Analiticheskij obzor problemy vzimaniya platy za vodu v oroshaemom zemledelii // Ekologiya i stroitel'stvo. 2023. № 4. С. 16–21. DOI: 10.35688/2413-8452-2023-04-003.
- Flood risk modelling of the Slatvinec stream in Kružlov village, Slovakia / M. Zelenáková et al. // Journal of Cleaner Production. 2019. Volume 212, Pages 109–118.

7. United Nations Office for Disaster Risk Reduction UNDRR [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.undrr.org/> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
8. Integrating GIS-based MCDA techniques and the SCS-CN method for identifying potential zones for rainwater harvesting in a semi-arid area / H. Al-Ghobari, A.Z. Dewidar // *Water*, 13 (5) (2021), p. 704, 10.3390/w13050704.
9. Retrospektivnyj analiz tekhnicheskogo sostoyaniya meliorativnyh sistem federal'noj sobstvennosti v Respublike Dagestan po dannym informacionnoj monitoringovoj sistemy / I.S. Mazurova // *Ekologiya i stroitel'stvo*. 2023. № 3. S. 21–29. DOI 10.35688/2413-8452-2023-03-003. EDN DWGZVJ.
10. Meliorativnye meropriyatiya i sooruzheniya v praktike ukrepleniya gruntov beregovyh sklonov i landshaftov s opolznevoj aktivnost'yu / S.S. Smelova, M.S. Zver'kov // *Prirodoobustrojstvo*. 2019. № 5. S. 20–25. DOI: 10.34677/1997-6011/2019-5-20-25. EDN EJPkUT.
11. Development and assessment of rainwater harvesting suitability map using analytical hierarchy process, GIS and RS techniques / K.S. Balkhair, K.U. Rahman // *Geocarto Int.*, 36 (4) (2021), pp. 421–448.
12. Integrating runoff map of a spatially distributed model and thematic layers for identifying potential rainwater harvesting suitability sites using GIS techniques / H. Karimi, H. Zeinivand // *Geocarto Int.*, 36 (3) (2021), pp. 320–339.
13. Metodicheskie rekomendacii po primeneniyu metodov distancionnogo monitoringa na gidromeliorativnyh sistemah / S.V. Bryl', M.S. Zver'kov. Kolomna: FGBNU VNII «Raduga», 2020. 60 s. EDN PZNDZS.
14. Spatiotemporal floodplain mapping and prediction using HEC-RAS - GIS tools: Case of the Mejerda river, Tunisia / C. Ben Khalfallah, S. Saidi // *Journal of African Earth Sciences*, 2018. Volume 142. Pages 44–51.
15. A first global and spatially explicit emergy database of rivers and streams based on high-resolution GIS-maps / Damien Arbault, Benedetto Rugani, Ligia Tiruta-Barna, Enrico Benetto // *Ecological Modelling*. 2014. Vol. 281, 10, Pages 52–64
16. SHahraman'yan M.A., Nigmatov G.M., Sosunov I.V. Primenenie GIS-tekhnologij dlya prognozirovaniya pavodkovoj opasnosti // *Tekhnologii grazhdanskoj bezopasnosti*. 2003. № 1–2. C. 62–68.
17. Chemical composition of suspended sediments in World Rivers: New insights from a new database / Jérôme Viers, Bernard Dupré, Jérôme Gaillardet // *Science of The Total Environment*. 2009. Volume 407, Issue 2, Pages 853–868.
18. Provesti issledovaniya normativnoj bazy i razrabotat' predlozheniya dlya sovershenstvovaniya zakonodatel'noj i normativno-metodicheskoy dokumentacii v oblasti bezopasnosti gidrotekhnicheskikh sooruzhenij meliorativnogo i vodohozyajstvennogo kompleksov / otchet o NIR (promezhutochnyj za 2023 g.); ruk. Turapin S.S. Kolomna: FGBNU VNII «Raduga», Minsel'hoz Rossii.
19. Meliorativnyj kompleks Rossijskoj Federacii: informacionnoe izdanie / G.V. Ol'garenko, S. S. Turapin, V. I. Bulgakov [i dr.]. Moskva, 2020. 304 s. EDN AVWQXO.
20. Pravovye problemy vzaimootnoshenij hozyajstvuyushchih sub"ektov Rossijskoj Federacii v praktike ispol'zovaniya gidrotekhnicheskikh sooruzhenij / V.V. Kashtanov, S.S. Savushkin // *Ekologiya i stroitel'stvo*. 2023. № 1. S. 26–32. DOI: 10.35688/2413-8452-2023-01-004. EDN EEXLVX.
21. O bezopasnosti GTS / Federal'nyj zakon № 117-FZ ot 21.07.97 (red. 03.07.2016) [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15265/ (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
22. O deklarirovanii bezopasnosti gidrotekhnicheskikh sooruzhenij / Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 20.11.2020 № 1892 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://base.garant.ru/74944089/> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
23. Ob utverzhdenii formy akta obsledovaniya GTS i ego territorii posle osushchestvleniya meropriyatij po konservacii i (ili) likvidacii / Prikaz Rostekhnadzora ot 26 noyabrya 2020 g № 465 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573140222> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
24. O klassifikacii GTS / Pis'mo Rostekhnadzora ot 13.03.2014 g. № 00-03-06/489 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70395114/> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
25. GOST R 22.2.09–2015 «Ekspertnaya ocenka urovnya bezopasnosti i riska avarij gidrotekhnicheskikh sooruzhenij» [Elektronnyj resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200127764> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).

26. Metodicheskie rekomendacii po vydache zaklyucheniya o gotovnosti organizacii, ekspluatiruyushchej GTS, k lokalizacii i likvidacii CHS i zashchite naseleniya i territorii v sluchae avarii GTS / Prikaz MCHS ot 16 avgusta 2012 goda № 2-4-87-16-14 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://base.garant.ru/70518696/> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
27. Ob ispol'zovanii normativnyh pravovyh aktov / Pis'mo Rostekhnadzora ot 29.01.2021 goda № 10-00-10/219 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400167449/> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
28. Ob utverzhdenii pravil ekspluatatsii meliorativnyh sistem i otdel'no raspolozhennyh GTS / Prikaz Minsel'hoza Rossii ot 31 iyulya 2020 goda № 438 [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363969/ (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).
29. RD 153-34.2-21.342-00 «Posobie k Metodike opredeleniya kriteriev bezopasnosti gidrotekhnicheskikh sooruzhenij» [Elektronnyj resurs]. URL: <https://docload.ru/docload.spb.ru/Basesdoc/48/48852/index.htm> (Data obrashcheniya 15.01.2024 g.).

Сведения об авторах

Булгаков Дмитрий Вячеславович

младший научный сотрудник; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»; пос. Радужный, д. 38, Коломенский городской округ, Московская обл., Россия, 140483.

Гжибовский Сергей Александрович

старший научный сотрудник; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»; пос. Радужный, д. 38, Коломенский городской округ, Московская обл., Россия, 140483.

Автор заявляет об отсутствии конфликтов интересов.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Финансирование. Работы выполнены в рамках Государственного задания Минсельхоза России № 082-00053-24-00.



Статья доступна под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 International License. Авторские права на публикуемые материалы принадлежат редакции журнала и авторам статей.

Для цитирования: Булгаков Д.В., Гжибовский С.А. Область безопасности гидротехнических сооружений, закрепленная в нормативно-правовых актах Российской Федерации // Экология и строительство. 2024. № 1. С. 9–16. DOI: 10.35688/2413-8452-2024-01-002.

Information about the authors

Bulgakov Dmitriy Vyacheslavovich

junior researcher; Federal state budgetary scientific institution «All-Russian scientific research Institute «Raduga»; Raduzhnyj, 38, Kolomna, Moscow region, Russia, 140483.

Gzhibovskij Sergej Aleksandrovich

senior researcher; Federal state budgetary scientific institution «All-Russian scientific research Institute «Raduga»; Raduzhnyj, 38, Kolomna, Moscow region, Russia, 140483.

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Editorial opinion may not coincide with the opinion of the authors.

Funding. The work was carried out under the State task of the Ministry of Agriculture of Russia № 082-00053-24-00.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. The editorial Board and the authors of the articles own the copyrights of the published materials.

For citations: Bulgakov D.V., Gzhibovskij S.A. The area of safety of hydraulic structures specified in Russian Federation regulations // Ekologiya i stroitelstvo. 2024. № 1. С. 9–16. DOI: 10.35688/2413-8452-2024-01-002.