

АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МЕЛИОРАЦИИ И ГИДРОТЕХНИКИ

Обзорная статья

УДК 626/627:34.08

Развитие и совершенствование организационной структуры эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах

Аркадий Павлович Васильченко¹, Любовь Васильевна Юченко²,
Мария Владимировна Вайнберг³

^{1, 2, 3}Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, Новочеркасск,
Российская Федерация

¹oamsrosniipm@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9556-4260>

²oamsrosniipm@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8372-0852>

³oamsrosniipm@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4794-3458>

Аннотация. Цель: анализ развития и совершенствования организационной структуры эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах на основе разработанных нормативно-правовых документов. **Обсуждение.** В качестве материала для анализа использовались основополагающие нормативно-правовые документы, вышедшие в нашей стране с 1971 по 2023 г., относящиеся к организации и развитию службы эксплуатации на мелиоративных системах. Рассматривались основные положения «Устава эксплуатационной службы», «Руководства по проектированию служб эксплуатации оросительных систем», Временных типовых штатных нормативов, Федерального закона «О мелиорации земель», «Рекомендаций по организации службы эксплуатации оросительных систем», Приказа Минсельхоза России «Об утверждении Правил эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений», ГОСТ Р 58376-2022 «Мелиоративные системы и гидротехнические сооружения. Эксплуатация. Общие требования», «Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих», «Методики разработки нормативов потребности в трудовых ресурсах рабочих профессий для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ на гидромелиоративных системах», «Методики определения нормативных затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений» и др. **Выводы.** Анализ нормативно-правовых документов по организационной структуре эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах показал, что с развитием мелиорации возростала необходимость в дополнениях и изменениях, касающихся основных составляющих структуры эксплуатационных учреждений. Новые разрабатываемые рекомендации или методики должны учитывать все действующие нормативные и законодательные документы, касающиеся организационной структуры эксплуатационных учреждений на государственных мелиоративных системах, а также учитывать их состояние на сегодняшний день и возможность развития и совершенствования.

Ключевые слова: нормативно-правовой документ, гидромелиоративная система, служба эксплуатации, организационная структура службы эксплуатации, водопользование, ремонтно-эксплуатационные работы

Апробация результатов исследования: основные положения статьи доложены на Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные научные исследования в области мелиорации и гидротехники» (г. Новочеркасск, 30 мая 2025 г.).

Для цитирования: Васильченко А. П., Юченко Л. В., Вайнберг М. В. Развитие и совершенствование организационной структуры эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. 2025. Т. 96, № 2. С. 123–143.

CURRENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF LAND RECLAMATION AND HYDRAULIC ENGINEERING

Review article

Development and improvement of the organizational structure of operational agencies in reclamation systems

Arkadiy P. Vasilchenko¹, Lyubov V. Yuchenko², Maria V. Vaynberg³

^{1, 2, 3}Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems, Novocherkassk,
Russian Federation

¹oamsrosniipm@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9556-4260>

²oamsrosniipm@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8372-0852>

³oamsrosniipm@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4794-3458>

Abstract. Purpose: to analyze the development and improvement of the organizational structure of operational agencies on reclamation systems based on the developed regulatory documents. **Discussion.** The fundamental regulatory and legal documents issued in our country from 1971 to 2023 related to the organization and development of the operation service in land reclamation systems were used as material for the analysis. The main provisions of the “Charter of the Operation Service”, “Guidelines for the Design of Irrigation System Operation Services”, Temporary Standard Staffing Standards, the Federal Law “On Land Reclamation”, “Recommendations on the Organization of the Irrigation System Operation Service”, the Order of the Ministry of Agriculture of Russia “On Approval of the Rules for the Operation of Land Reclamation Systems and Separately Located Hydraulic Structures”, GOST R 58376-2022 “Land Reclamation Systems and Hydraulic Structures. Operation. General Requirements”, “Qualification Handbook of Positions of Managers, Specialists and Other Employees”, “Methodologies for Developing Standards for the Need for Labor Resources of Working Professions to Perform Repair and Maintenance Work on Irrigation Systems”, “Methodologies for Determining Standard Costs for the Operation of Irrigation Systems and Separate Hydraulic Structures”, etc. were considered. **Conclusions.** An analysis of regulatory documents on the organizational structure of operating institutions on reclamation systems has shown that with the development of land reclamation, the need for additions and changes concerning the main components of the structure of operating institutions has increased. New recommendations or methods being developed should take into account all current regulatory and legislative documents concerning the organizational structure of operating institutions on state reclamation systems, as well as take into account their current state and the possibility of development and improvement.

Keywords: regulatory document, hydro-reclamation systems, operation service, organizational structure of the operation service, water use, repair and maintenance work

Evaluation of the research results: the fundamental principles of the article were reported at the International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Specialists “Current Scientific Research in the Field of Land Reclamation and Hydraulic Engineering” (Novocherkassk, May 30, 2025).

For citation: Vasilchenko A. P., Yuchenko L. V., Vaynberg M. V. Development and improvement of the organizational structure of operational agencies in reclamation systems. *Ways of Increasing the Efficiency of Irrigated Agriculture*. 2025;96(2):123–143. (In Russ.).

Введение. Эффективность мелиорации определяется уровнем эксплуатации гидромелиоративных систем. Основные положения по эксплуатации гидромелиоративных систем в нашей стране были разработаны учеными еще в 30-е годы (Н. Я. Янишевский) и в 50-е годы (И. А. Шаров). В наше время большой вклад в исследование и освещение основ эксплуатации гидромелиоративных систем с учетом совершенствования систем и их эксплуатации на базе научно-технических достижений, новой техники и прогрессивной технологии внесли ученые М. Ф. Натальчук [1], В. И. Ольгаренко, В. Н. Щедрин¹.

Выделяют три периода в развитии эксплуатации гидромелиоративных систем. Первый период (1925–1949 гг.) отмечен как основополагающий. Он характеризуется разработкой основных положений по эксплуатации мелиоративных систем. Второй период (1950–1966 гг.) характеризуется внедрением новой системы орошения и введением в эксплуатационную практику положения о планировании водопользования. Третий период (после 1966 г.) характеризуется созданием совершенных систем с механизацией и автоматизацией поливов и водораспределения [2, 3].

Эксплуатационные мероприятия на гидромелиоративных системах изменялись в зависимости от их технического состояния и уровня внедрения прогрессивных методов систем механизации и автоматизации. С развитием мелиорации и повышением требований к техническому состоянию мелиоративных систем возрастала необходимость в создании нормативных и законодательных документов, поддерживающих развитие и совершенствование эксплуатационных служб [4–6].

Обсуждение. Первым основополагающим нормативным документом организации службы эксплуатации мелиоративных систем в нашей стране

¹Ольгаренко В. И., Ольгаренко Г. В., Рыбкин В. Н. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем / под общ. ред. В. И. Ольгаренко. Коломна, 2006. 391 с. EDN: SFVMAX.

считается «Устав эксплуатационной службы органов мелиорации и водного хозяйства СССР»², утвержденный постановлением Совета Министров СССР в 1971 г. и действовавший на территории Российской Федерации до 2020 г.

В 1974 г. институтами Укргипроводхоз и Средазгипроводхоз были разработаны руководства по проектированию служб эксплуатации на оросительных системах. Аналогично в 1976 г. в Южгипроводхозе было разработано временное руководство по обоснованию состава службы эксплуатации мелиоративных систем [7, 8]. Эти документы внесли свой вклад в организацию и обоснование состава службы эксплуатации оросительных систем и их производственных баз [9].

Во «Временном руководстве по проектированию службы эксплуатации оросительных систем» (ВТР-II-29-75)³, утвержденном приказом Минводхоза СССР от 28 ноября 1975 г., приведен примерный перечень служб эксплуатации управления оросительных систем. В то время предусматривалась единая эксплуатационная служба на межхозяйственной и внутрихозяйственной сети. Приведенный перечень состоял из следующих служб:

- административно-управленческая: обеспечение административной, хозяйственной и другой деятельности управления оросительных систем; структура и штатное расписание обуславливались размерами оросительной сети, т. е. площадью орошаемых земель;

- диспетчерская: согласованность и контроль выполнения эксплуатационных, ремонтных и др. работ и мероприятий, осуществляемых управлениями оросительных систем; не включает применение двухсторонней телеграфной и радиосвязи отдаленных участков;

²Об утверждении Устава эксплуатационной службы органов мелиорации и водного хозяйства СССР [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров СССР от 15 октября 1971 г. № 739. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

³Временное руководство по проектированию службы эксплуатации оросительных систем: ВТР-II-29-75 (проект) [Электронный ресурс]: утв. приказом Минводхоза СССР от 28 ноября 1975 г. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

- планово-производственная: планирование годовой производственной деятельности оросительных систем; в зависимости от орошаемой площади осуществляется группой до 3-х человек: старший экономист, экономист, статистик;

- водопользования и водораспределения: учет поступления воды в систему, подача ее водопользователям и контроль за правильным использованием; количество сотрудников зависит от орошаемой системой площади;

- эксплуатационная гидрометрия: получение данных, необходимых для правильной эксплуатации системы;

- гидрогеолого-мелиоративная: наблюдение за грунтовыми водами, динамикой, минерализацией вод; проведение водно-балансовых, водно-солевых расчетов; наблюдение за состоянием коллекторно-дренажной сети;

- ремонтная: выполнение ремонтных и строительных работ; создается ремонтно-строительный отдел, в состав которого может входить проектно-сметная группа, а также ремонтно-строительные подразделения;

- автоматика и телемеханика: использование автоматики и телемеханики на оросительных системах; предусматривается создание подразделений автоматики, телемеханики и ремонтной службы в составе управления эксплуатации системы в виде участков, бригад, цехов и т. п.;

- отдел главного механика: в зависимости от технического оснащения мелиоративной сети создается группа или отдел; они управляют насосными станциями, мехмастерской, автопарком, землеройной и строительной техникой и др.

В 1977 г. вышли «Временные типовые штатные нормативы»⁴ для руководящих инженерно-технических работников и служащих водохозяй-

⁴Временные типовые штатные нормативы руководящих инженерно-технических работников и служащих водохозяйственных эксплуатационных организаций системы Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР / М-во мелиорации и вод. хоз-ва СССР, Всесоюз. голов. проект.-технол. ин-т «Союзоргтехводстрой». М., 1977. 56 с.

ственных эксплуатационных организаций системы Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР. Они должны были повысить организацию труда в водохозяйственных эксплуатационных организациях.

В 1980 г. в Южгипроводхозе были разработаны «Временные положения об отделах управлений эксплуатации оросительных систем Ростовской области и должностные инструкции работников»⁵. Во «Временных положениях» была обозначена примерная структура эксплуатационной организации и должностные инструкции различных категорий служащих.

В последующие годы на основании материалов производственной деятельности служб эксплуатации было предусмотрено разрешение на расширение или создание новых служб или структур с условиями, если «...площадь орошаемых земель в зоне деятельности достигала 35–40 тыс. га. Численный состав работников службы эксплуатации определялся на основании изучения и обобщения опыта эксплуатации оросительных систем Северного Кавказа, а также проектных проработок, выполняемых институтом «Южгипроводхоз», который составлял 6,8 единиц (ИТР, служащие, рабочие) на 1000 га орошаемых земель...» [7, 10].

В январе 1996 г. вышел Федеральный закон Российской Федерации № 4-ФЗ «О мелиорации земель»⁶, который установил правовые основы деятельности в области мелиорации земель, касающиеся полномочий органов государственной власти, органов местного самоуправления, а также прав и обязанностей граждан и юридических лиц, осуществляющих деятельность в области мелиорации. В данный документ периодически вносились изменения и дополнения. Одно из них внесено в целях создания «аг-

⁵Временные положения об отделах управлений эксплуатации оросительных систем Ростовской области и должностные инструкции работников. Ростов н/Д.: Южгипроводхоз, 1980. 169 с.

⁶О мелиорации земель (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: Федер. закон Рос. Федерации от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 8 декабря 1995 г. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

ролесомелиорации земель» для защиты земель от эрозии и негативного воздействия природного и антропогенного характера. В 2023 г. вышел Федеральный закон № 244-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О мелиорации земель и отдельные законодательные акты Российской Федерации»⁷, в котором одно из внесенных изменений касается определения, что входит в государственные мелиоративные системы. В закон также внесены изменения, касающиеся основных направлений деятельности соответствующих федеральных органов исполнительной власти субъектов РФ в области мелиорации земель. В основные направления деятельности уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области мелиорации земель внесены: разработка и реализация федеральных и региональных (территориальных) программ в области мелиорации земель; организация финансирования мелиорации земель; организация эксплуатации государственных мелиоративных систем и отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружений, содержания агролесомелиоративных и агрофитомелиоративных насаждений, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной собственности и не переданных в пользование третьим лицам. В законе предусматривается обязательная паспортизация мелиоративных объектов и ведение государственного мониторинга мелиоративных земель. Таким образом, согласно Федеральному закону, узаконены и расширены зоны действия эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах. В то же время эксплуатационным учреждениям на мелиоративных системах необходимо предусмотреть штатные единицы с профессиональными

⁷О внесении изменений в Федеральный закон «О мелиорации земель» и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон Рос. Федерации от 13 июня 2023 г. № 244-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 25 мая 2023 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

направлениями: агролесомелиорация, экология, мониторинг и земельный кадастр. В законе также отмечено, что отдельно расположенные гидротехнические сооружения, не входящие в мелиоративные системы, но обеспечивающие регулирование, подъем, подачу, распределение воды потребителям, отвод вод с помощью мелиоративных систем, должны обслуживаться эксплуатационными учреждениями, к которым они относятся. Эксплуатационные учреждения должны содержать в исправном состоянии гидротехнические сооружения в соответствии с технологическими нормами и способами оценки их технического состояния и уровня безопасности [11].

Коллективом ФГНУ «РосНИИПМ» в 2003 г. были разработаны и утверждены Минсельхозом России «Рекомендации по организации службы эксплуатации оросительных систем»⁸. Основная задача разработки «Рекомендаций» – адаптация структуры службы эксплуатации на оросительной сети к сложившимся в данное время экономическим условиям. В документе даны рекомендации по обоснованию состава службы эксплуатации оросительных систем, определены ее задачи и требования к организации служб эксплуатации. Структура службы эксплуатации разделена на три основных части и рекомендована в таких составляющих:

- административно-управленческая служба, диспетчерская служба, планово-производственная служба;
- эксплуатационная структура, включающая: отдел водопользования, отдел эксплуатационной гидрометрии, ремонтно-строительный отдел, отдел механизации, отдел автоматики и телемеханики, отдел главного механика, отдел эксплуатации насосных станций;
- вспомогательные отделы: административно-хозяйственный, бухгалтерия, отдел кадров, жилищно-коммунальный и т. д.

Рекомендовано также, чтобы проект организации службы эксплуата-

⁸Рекомендации по организации службы эксплуатации оросительных систем / ФГНУ «РосНИИПМ». М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2003. 31 с.

ции состоял из 2-х частей: технической и агроэкономической. Агроэкономическая часть необходима для рассмотрения вопросов организации территории освоения орошаемых земель и эффективности капвложений [12].

В настоящее время основным нормативным документом для эксплуатационных организаций гидромелиоративных систем является приказ Минсельхоза России от 31 июля 2020 г. № 438 «Об утверждении Правил эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений»⁹. В документе установлено, что эксплуатацию государственных мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений осуществляют находящиеся в ведении Министерства сельского хозяйства Российской Федерации федеральные государственные бюджетные учреждения в области мелиорации земель, эксплуатации гидроузлов и водохранилищ. В «Правилах» определен комплекс технических, организационных и хозяйственных мероприятий входящих в эксплуатацию мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений. В комплекс мероприятий должно входить:

- обеспечение содержания в исправном состоянии мелиоративной сети, сооружений и оборудования и их периодический осмотр;
- проведение планово-предупредительных ремонтов, выявление и ликвидация аварий;
- водораспределение;
- регулирование водного режима почв;
- руководство и контроль за подготовкой водопользователями мелиоративной сети и сооружений к работе в вегетационный период.

В «Правилах» определено, что эксплуатацию мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений могут осуществлять как граждане (физические лица), так и юридические лица, яв-

⁹Об утверждении Правил эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: приказ Минсельхоза России от 31 июля 2020 г. № 438. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

ляющиеся их собственниками, владельцами, пользователями, арендаторами, а также правообладателями. В «Правилах» заявлено, что правообладатели мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений должны выполнять работы, направленные на повышение уровня эксплуатации, надежности, безопасности и эффективности работы мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, а также следить за уменьшением затрат электроэнергии.

В основу «Правил» вошли положения общих требований национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 58376-2019. Позднее данный стандарт был актуализирован и заменен на ГОСТ Р 58376-2022 «Мелиоративные системы и гидротехнические сооружения. Эксплуатация. Общие требования»¹⁰, утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2022 г. № 1710-ст. Настоящий стандарт устанавливает требования, рекомендуемые для исполнения собственниками и эксплуатирующими организациями мелиоративных систем, их составных частей, элементов и ГТС при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, консервации объектов мелиоративного комплекса. На основе данного стандарта допускается при необходимости разрабатывать документы, устанавливающие правила эксплуатации на конкретные объекты мелиоративного комплекса и ГТС с учетом их специфики.

Эффективная эксплуатация мелиоративных систем во многом зависит от уровня подготовки и наличия кадров. Это возможно при наличии нормативных документов, в которых определены должностные обязанности руководителей, специалистов, а также профессий рабочих [13, 14].

Еще в 1977 г. были разработаны «Временные типовые штатные нормативы», регламентирующие численность административно-управленческого

¹⁰ГОСТ Р 58376-2022. Мелиоративные системы и гидротехнические сооружения. Эксплуатация. Общие требования [Электронный ресурс]. Введ. 2023-07-01. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

персонала. В то время они являлись основным документом по нормативной нагрузке работников эксплуатационных служб.

В 1988 г. Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам опубликовал «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих»¹¹, в котором представлены квалификационные характеристики рабочих, обязательные при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим на предприятиях, в организациях и учреждениях всех отраслей народного хозяйства, независимо от ведомственной подчиненности, кроме особо оговоренных случаев.

В 1995 г. ЦНТИ «Мелиоводинформ» разработал методические рекомендации по совершенствованию квалификационных характеристик должностей служащих в соответствии с единой тарифной сеткой, которые касались и мелиоративных организаций, для дифференциации оплаты труда работников, финансируемых из бюджетных источников¹².

Постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. № 37 был утвержден «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих», рекомендованный для применения на предприятиях, в учреждениях и организациях различных отраслей экономики независимо от форм собственности в целях обеспечения правильного подбора, расстановки и использования кадров¹³. Он содержал пересмотренные квалификационные характеристики должностей служащих, связанные с развитием рыночных отношений. В квалификационных характеристиках приведена также унификация нормативов регламентации труда

¹¹Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства». М.: Экономика, 1988. Вып. 1. 225 с.

¹²Методические рекомендации по совершенствованию квалификационных характеристик должностей служащих в соответствии с единой тарифной сеткой. М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 1995. 45 с.

¹³Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих [Электронный ресурс]: постановление Минтруда и соц. развития России от 21 августа 1998 г. № 37. Доступ из ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.

работников, где были учтены все законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации, действовавшие до 1998 г.

В 2004 г. федеральное государственное унитарное предприятие специализированный научный центр «Госэкомелиовод» подготовил «Удельные нормативы ежегодных эксплуатационных затрат по мелиоративным системам и сооружениям федеральной собственности» (переработка). Он содержал типовые штаты управлений мелиоративных систем, штатные нормативы работников эксплуатационных участков и линейного персонала управлений мелиоративных систем, а также удельные показатели затрат на эксплуатацию сети и сооружений¹⁴.

Первичным элементом структуры управления эксплуатацией мелиоративных систем является служебная должность и ее определенная квалификационная характеристика. Формирование системы должностей зависит от объема, состава, характера функций, выполняемых в данном эксплуатационном управлении, и кооперации труда управленческих работников.

Приказом Министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 февраля 2012 г. № 126н утвержден Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства»¹⁵.

В то же время анализ показал, что в данных справочниках отсутствовали квалификационные характеристики большинства должностей и профессий службы эксплуатации мелиоративных объектов. Учеными РосНИИПМ в 2014 г. был разработан единый ведомственный нормативно-справочный

¹⁴Удельные нормативы ежегодных эксплуатационных затрат по мелиоративным системам и сооружениям федеральной собственности. М.: СНЦ «Госэкомелиовод», 2004. 32 с.

¹⁵Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства» [Электронный ресурс]: Приказ Мин-ва здравоохранения и соц. развития РФ от 15 февр. 2012 г. № 126н: по состоянию на 24.04.2025 г. Доступ из справ. правовой системы «Гарант».

документ «Квалификационный справочник службы эксплуатации мелиоративных объектов федеральной собственности» [13].

В 1982 г. начала действовать «Методика разработки нормативов потребности в трудовых ресурсах рабочих профессий для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ на гидромелиоративных системах»¹⁶, разработанная САНИИРИ (утверждена зам. министра мелиорации и водного хозяйства СССР 7 июня 1982 г.). В «Методике» разработаны научно обоснованные нормативы потребности рабочих профессий с учетом региональных особенностей и с дифференциацией по видам производимых работ. Она предусматривала разработку нормативов для укрупненных расчетов потребности водохозяйственных организаций в рабочей силе по союзным республикам и в целом по СССР – отдельно по зонам орошения и осушения. По РСФСР нормативы разрабатывались также и по отдельным характерным экономическим районам, устанавливаемым по согласованию с Минводхозом. В документе было отмечено: «Определяющую роль при расчете потребности в трудовых ресурсах играют точность выявления производимых на системах всех видов работ, относимых к ремонтно-эксплуатационным, правильность установленных значений годовых объемов работ и периодичность их выполнения. Расчет потребности в трудовых ресурсах ведется в человеко-годах на 1000 га мелиорированной площади». Ремонтно-эксплуатационные работы должны отражать комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание в работоспособном, исправном состоянии всех объектов (элементов), слагающих гидромелиоративную систему в течение всего срока службы. Виды и состав ремонтно-эксплуатационных работ зависят от конструктивного исполнения слагающих систему объектов, которые в значительной степени определяется их назначением, функциональной задачей последних. Поэтому классификацию объектов гидромели-

¹⁶Методика разработки нормативов потребности в трудовых ресурсах рабочих профессий для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ на гидромелиоративных системах: утв. Минводхозом СССР 07.06.82. Ташкент: САНИИРИ, 1982. 31 с.

оративных систем для выявления видов и состава ремонтно-эксплуатационных работ и других показателей и характеристик рекомендуется проводить по их назначению. Так, например, объекты, слагающие оросительные системы по указанному признаку, можно скомплектовать в пять самостоятельных групп: 1 – водозаборный узел; 2 – оросительная сеть; 3 – дренажные сооружения и установки; 4 – поливной участок; 5 – вспомогательные сооружения и устройства. Пользуясь предлагаемой классификацией, можно составить полный и систематизированный перечень ремонтно-эксплуатационных работ на объектах мелиоративной сети для поддержания их в работоспособном состоянии. «Методика» содержит основные положения расчета потребности в рабочей силе для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ на гидромелиоративных системах. В данный документ вошли: расчеты в потребности необходимого числа рабочих для выполнения ремонтно-строительных работ и линейных рабочих; определение потребности в строительных профессиях ремонтников для крупных гидротехнических сооружений; определение количества ремонтных работ для насосных станций; расчет числа рабочих для ремонта механического оборудования гидротехнического сооружения; расчет потребности в рабочих для ремонта зданий, водопровода и канализации.

Общая потребность в трудовых ресурсах на 1000 га мелиорированной площади в человеко-годах, необходимых для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ, выражена в виде формулы и представляет собой, сумму числа рабочих различных профессий, занятых на производстве технического обслуживания и ремонта элементов, слагающих систему. Формула расчета общей потребности (N) имеет вид:

$$N = N_{змд} + N_{кдк} + N_{кзс} + N_{спс} + N_{свд} + N_{рсэ} + N_{зпр} + N_{жвз}, \quad (1)$$

где $N_{змд}$ – рабочие, занятые на выполнении ремонтно-строительных работ с целью поддержания в работоспособном состоянии гидротехнических, мелиоративных и дорожных сооружений, а также защитно-регулирующих

устройств на реках; сюда же включено и число рабочих, выполняющих текущую планировку земель, используемых под сельскохозяйственные угодья;

$N_{кдж}$ – линейные рабочие: наблюдатели, регулировщики, обходчики и др., обслуживающие оросительные и коллекторно-дренажные каналы и сооружения на сети;

$N_{ксс}$ – строительные рабочие, ремонтники крупных гидротехнических сооружений на реках, водохранилищах и в голове больших каналов;

$N_{снс}$ – ремонтные рабочие стационарных и передвижных насосных станций;

$N_{свд}$ – рабочие, занятые ремонтом оборудования скважин вертикального дренажа;

$N_{рсэ}$ – рабочие профессии (радисты, связисты, электромонтеры и т. д.), занятые на обслуживании и ремонте радио- и телефонной связи, электролиний, автоматизации и телеуправления;

$N_{зпр}$ – ремонтные механики, обслуживающие затворы, подъемные механизмы и решетки;

$N_{жвз}$ – строительные рабочие, занятые на ремонте жилищных, производственных, подсобных и вспомогательных зданий, а также водопровода и канализации.

В 2022 г. вышло научно-методическое издание «Методика определения нормативных затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений»¹⁷, разработанная коллективом авторов ФГБНУ ВНИИ «Радуга». В «Методике» достаточно полно отражены общие принципы организации и нормирования работ по эксплуатации гидромелиоративных систем и отдельно расположен-

¹⁷Методика определения нормативных затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений: науч.-метод. изд. / Г. В. Ольгаренко, В. Н. Краснощеков, Т. А. Капустина, М. П. Замаховский, О. Ю. Гришачева, В. В. Муравлева; под ред. Г. В. Ольгаренко. М.: РУСАЙНС, 2022. 282 с. EDN: ANLERF.

ных гидротехнических сооружений, а также приведен перечень мероприятий при выполнении эксплуатационных работ.

Нормативный документ объединяет несколько методик, необходимых для нормативных расчетов объемов работ, а именно:

- методику расчета нормативных объемов работ и эксплуатационных затрат на гидромелиоративные системы и отдельно расположенные ГТС на территории РФ;

- методику формирования базы данных нормативных объемов работ и затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем и отдельно расположенных ГТС;

- методику технико-экономического обоснования и оценки эколого-экономической эффективности затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем и отдельно расположенных ГТС.

В данной «Методике» указано, что при эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, наряду с известными «Правилами эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений»¹⁸, должны соблюдаться действующие общие правила безопасности, санитарные правила, стандарты, правила и инструкции по безопасности труда, противопожарной безопасности и промышленной санитарии, а также требования проектов, учитывающие особенности конкретных объектов мелиоративных систем и гидротехнических сооружений согласно ГОСТ Р 58376.

Здания, сооружения, сети инженерно-технического обеспечения системы инженерно-технического обеспечения, входящие в состав мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, должны содержаться правообладателями в исправном (нормативном) состоянии с учетом особенностей, установленных нормативными документами¹⁷.

¹⁸Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений: утв. М-вом сел. хоз-ва и продовольствия Рос. Федерации 26.05.98. М.: ГП СНЦ «Госэкомелиовод», 1998. 40 с.

Известна теоретическая концепция совершенствования мелиоративных систем [15], учитывающая модернизацию мелиоративных систем с учетом экологической ситуации и возможных деградиционных процессов. В ней определены основные направления совершенствования: структура систем, мелиоративные технологии, адаптивность к окружающей среде и экологическая безопасность.

Развитие мелиоративного комплекса России невозможно без решения вопросов повышения технического уровня гидромелиоративных систем. Согласно с мнением ученых [16], что «... *эффективность работы гидромелиоративных систем зависит от организации систем ремонтно-эксплуатационных работ, направленных на обеспечение надежности и эколого-экономической эффективности*». Необходима современная скорректированная нормативно-методическая база, которая позволяла бы объективно оценивать эффективность использования бюджетных ресурсов, выделенных на эксплуатацию мелиоративных систем федеральной собственности.

Выводы. Анализ нормативно-правовых документов по организации структуры эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах показал, что с развитием мелиорации возрастала необходимость в дополнениях и изменениях, касающихся основных составляющих структуры эксплуатационных учреждений. Новые нормативные документы создавались с учетом изменения технического уровня и состояния гидромелиоративных систем, организации водопользования, их организационно-хозяйственных и социально-экономических условий. Со временем также изменялись и дополнялись штатные нормативы и квалификации руководителей, специалистов и служащих эксплуатационных учреждений. Совершенствовались методики определения нормативных затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений.

Большой вклад в развитие и совершенствование организационной структуры эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах внесли законы № 4-ФЗ «О мелиорации земель» (1996 г.) и № 244-ФЗ

«О внесении изменений в Федеральный закон «О мелиорации земель» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (2023 г.), которые узаконили и расширили зоны действия эксплуатационных учреждений на мелиоративных системах.

Новые разрабатываемые рекомендации или методики должны учитывать все действующие нормативные и законодательные документы, касающиеся организации структуры эксплуатационных учреждений и правил эксплуатации государственных мелиоративных систем, а также учитывать их состояние на сегодняшний день и возможность развития и совершенствования.

Список источников

1. Натальчук М. Ф., Ахмедов Х. А., Ольгаренко В. И. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М.: Колос, 1983. 279 с. EDN: STPPEX.
2. Оросительные системы России: от поколения к поколению: монография. В 2 ч. Ч. 1 / В. Н. Щедрин, А. В. Колганов, С. М. Васильев, А. А. Чураев. Новочеркасск: Геликон, 2013. 283 с. EDN: TRANID.
3. Организация службы эксплуатации оросительных систем / В. П. Жидовинов, В. Г. Луцкий, Л. В. Петренко, А. П. Сысоев. М.: Агропромиздат, 1986. 159 с.
4. Щедрин В. Н., Сенчуков Г. А. Проблемы эксплуатации оросительных систем России и пути их решения // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. науч. тр. / ФГБНУ «РосНИИПМ». Новочеркасск: Геликон, 2008. Вып. 40, ч. 2. С. 5–8. EDN: TWIYLZ.
5. Ольгаренко В. И. Повышение эффективности эксплуатации мелиоративных систем // Проблемы мелиорации и орошаемого земледелия Юга России. М.: Россельхозакадемия, 2001. С. 106–107. EDN: UWCQBX.
6. Щедрин В. Н. Концепция развития мелиорации – основа научно-технического прогресса в отрасли // Вопросы мелиорации. М.: ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2004. № 3–4. С. 5–10.
7. Капустян А. С., Юченко Л. В. Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. науч. тр. / ФГНУ «РосНИИПМ». Новочеркасск: РосНИИПМ, 2008. Вып. 39. Ч. 1. С. 68–74.
8. Капустян А. С., Юченко Л. В. Совершенствование нормативов организации труда при эксплуатации мелиоративных объектов // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. ст. ФГНУ «РосНИИПМ». Новочеркасск: Геликон, 2007. Вып. 38. С. 22–27.
9. Щедрин В. Н., Васильев, Слабунов В. В. Основные правила и положения эксплуатации мелиоративных систем и сооружений, проведения водочета и производства эксплуатационных работ: монография. В. 2 ч. Ч. 1. Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2013. 395 с. EDN: TTOLVF.
10. Щедрин В. Н., Колганов А. В. Нормативное обеспечение государственного контроля за состоянием мелиоративных объектов и эффективность использования мелиорируемых земель // Мелиорация и водное хозяйство. 2001. № 5. С. 10–15.
11. Савушкин С. С., Гжибовский С. А. К вопросу эксплуатации гидротехнических сооружений мелиоративного комплекса // Экология и строительство. 2021. № 2. С. 22–28. DOI: 10.35688/2413-8452-2021-02-002. EDN: SIAJSJ.

12. Щедрин В. Н. Орошение сегодня: проблемы и перспективы: монография. М.: Мелиоводинформ, 2004. 255 с. EDN: TJITXB.

13. Капустян А. С., Пономаренко Т. С., Кузьмичев А. А. Структура эксплуатационных служб государственных мелиоративных объектов и анализ их обеспеченности квалификационными характеристиками персонала // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2014. № 2(14). С. 186–199. EDN: SFHERX.

14. Мелиоративный комплекс Российской Федерации / Г. В. Ольгаренко, С. С. Тупрапин, В. И. Булгаков, Т. А. Капустина [и др.]. М.: Росинформагротех, 2020. 304 с.

15. Ивонин В. М. Теоретическая концепция совершенствования мелиоративных систем // Региональные геосистемы. 2022. Т. 46, № 43. С. 322–338. DOI: 10.52575/2712-7443-2022-46-3-322-338. EDN: GNPYHM.

16. Развитие методических подходов к нормированию и оценке эффективности затрат на эксплуатацию гидромелиоративных систем / Г. В. Ольгаренко, В. Н. Краснощеков, Д. Г. Ольгаренко, О. Ю. Гришаева // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 6(464). С. 106–116. DOI: 10.47475/1994-2796-2022-10611. EDN: ENBGGQ.

References

1. Natalchuk M.F., Akhmedov Kh.A., Olgarenko V.I., 1983. *Ekspluatatsiya gidromeliorativnykh sistem* [Operation of Irrigation and Drainage Systems]. Moscow, Kolos Publ., 279 p., EDN: STPPEX. (In Russian).

2. Shchedrin V.N., Kolganov A.V., Vasiliev S.M., Churaev A.A., 2013. *Orositel'nye sistemy Rossii: ot pokoleniya k pokoleniyu: monografiya V 2 ch. Ch. 1* [Irrigation Systems of Russia: from Generation to Generation: monograph. In 2 parts. Part 1]. Novocherkassk, Gelikon Publ., 283 p., EDN: TRAHID. (In Russian).

3. Zhidovinov V.P., Lutsky V.G., Petrenko L.V., Sysoev A.P., 1986. *Organizatsiya sluzhby ekspluatatsii orositel'nykh sistem* [Organization of the Irrigation Systems Operation Service]. Moscow, Agropromizdat Publ., 159 p. (In Russian).

4. Shchedrin V.N., Senchukov G.A., 2008. *Problemy ekspluatatsii orositel'nykh sistem Rossii i puti ikh resheniya* [Problems of operation of irrigation systems in Russia and ways of their solution]. *Puti povysheniya effektivnosti oroshaemogo zemledeliya: sb. nauch. tr.* [Ways of Increasing the Efficiency of Irrigated Agriculture: collect. of scientific papers]. Novocherkassk, Gelikon Publ., iss. 40, part 2, pp. 5-8, EDN: TWIYLZ. (In Russian).

5. Olgarenko V.I., 2001. *Povyshenie effektivnosti ekspluatatsii meliorativnykh sistem* [Improving the operation efficiency of reclamation systems]. *Problemy melioratsii i oroshaemogo zemledeliya Yuga Rossii* [Problems of Reclamation and Irrigated Agriculture in the South of Russia]. Moscow, Russian Agricultural Academy, pp. 106-107, EDN: UWCQBX. (In Russian).

6. Shchedrin V.N., 2004. *Kontseptsiya razvitiya melioratsii – osnova nauchno-tekhnicheskogo progressa v otrasli* [Concept of reclamation development – the basis of scientific and technological progress in the industry]. *Voprosy melioratsii* [Issues of Land Reclamation]. Moscow, CNTI “Meliovodinform”, no. 3-4, pp. 5-10. (In Russian).

7. Kapustyan A.S., Yuchenko L.V., 2008. *Organizatsiya sluzhby ekspluatatsii gidromeliorativnykh sistem* [Organization of the operation service of irrigation and drainage systems]. *Puti povysheniya effektivnosti oroshaemogo zemledeliya: sb. nauch. tr.* [Ways of Increasing the Efficiency of Irrigated Agriculture: collect. of scientific papers]. Novocherkassk, RosNIIPM, iss. 39, part 1, pp. 68-74. (In Russian).

8. Kapustyan A.S., Yuchenko L.V., 2007. *Sovershenstvovanie normativov organizatsii truda pri ekspluatatsii meliorativnykh ob"ektov* [Improvement of labor organization standards during operation of drainage facilities]. *Puti povysheniya effektivnosti oroshaemogo zemledeliya: sb.stat.* [Ways of Increasing the Efficiency of Irrigated Agriculture: collect. of articl.]. Novocherkassk, Gelikon Publ., iss. 38, pp. 22-27. (In Russian).

9. Shchedrin V.N., Vasiliev S.V., Slabunov V.V., 2013. *Osnovnye pravila i polozheniya ekspluatatsii meliorativnykh sistem i sooruzheniy, provedeniya vodoucheta i proizvodstva ekspluatatsionnykh rabot: monografiya V. 2 ch. Ch. 1* [Basic Rules and Regulations for Operation of Reclamation Systems and Structures, Water Metering and Production of Operational Work: monograph. Vol. 2. Part 1]. Novocherkassk, SUSU (NPI), 395 p., EDN: TTOLVF. (In Russian).

10. Shchedrin V.N., Kolganov A.V., 2001. *Normativnoe obespechenie gosudarstvennogo kontrolya za sostoyaniem meliorativnykh ob"ektov i effektivnost' ispol'zovaniya melioriruyemykh zemel'* [Regulatory support of the system of state control and supervision in land reclamation and the efficiency of using reclaimed lands]. *Melioratsiya i vodnoe khozyaystvo* [Land Reclamation and Water Management], no. 5, pp. 10-15. (In Russian).

11. Savushkin S.S., Grzybowski S.A., 2021. *K voprosu ekspluatatsii gidrotekhnicheskikh sooruzheniy meliorativnogo kompleksa* [On the issue of operation of hydraulic structures of the reclamation complex]. *Ekologiya i stroitel'stvo* [Ecology and Civil Engineering], no. 2, pp. 22-28, DOI: 10.35688/2413-8452-2021-02-002, EDN: SIAJSJ. (In Russian).

12. Shchedrin V.N., 2004. *Oroshenie segodnya: problemy i perspektivy: monografiya* [Irrigation Today: Problems and Prospects: monograph]. Moscow, Meliovodinform Publ., 255 p., EDN: TJITXB. (In Russian).

13. Kapustyan A.S., Ponomarenko T.S., Kuzmichev A.A., 2014. *Struktura ekspluatatsionnykh sluzhb gosudarstvennykh meliorativnykh ob"ektov i analiz ikh obespechennosti kvalifikatsionnymi kharakteristikami personala* [Structure of operation services of state reclamation facilities and analysis of their supply on qualifications for personnel]. *Nauch. zhurn. Ros. NII problem melioratsii* [Journal of Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems], no. 2(14), pp. 186-199, EDN: SFHERX. (In Russian).

14. Olgarenko G.V., Turapin S.S., Bulgakov V.I., Kapustina T.A. [et al.], 2020. *Meliorativnyy kompleks Rossiyskoy Federatsii* [Reclamation Complex of the Russian Federation]. Moscow, Federal State Budgetary Scientific Institution "Rosinformagrotech", 304 p. (In Russian).

15. Ivonin V.M., 2022. *Teoreticheskaya kontseptsiya sovershenstvovaniya meliorativnykh sistem* [Theoretical concept of improving reclamation systems]. *Regional'nye geosistemy* [Regional Geosystems], vol. 46, no. 43, pp. 322-338, DOI: 10.52575/2712-7443-2022-46-3-322-338, EDN: GNPYHM. (In Russian).

16. Olgarenko G.V., Krasnoshchekov V.N., Olgarenko D.G., Grishaeva O.Yu., 2022. *Razvitie metodicheskikh podkhodov k normirovaniyu i otsenke effektivnosti zatrat na ekspluatatsiyu gidromeliorativnykh sistem* [Development of methodological approaches to rationing and evaluation of the cost effectiveness of the operation of hydraulic reclamation]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulet. of Chelyabinsk State University], no. 6(464), pp. 106-116, DOI: 10.47475/1994-2796-2022-10611, EDN: ENBGGQ. (In Russian).

Информация об авторах

А. П. Васильченко – старший научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, Новочеркасск, Российская Федерация, oamsrosniipm@yandex.ru, AuthorID: 618626, ORCID ID: 0000-0001-9556-4260;

Л. В. Юченко – научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, Новочеркасск, Российская Федерация, oamsrosniipm@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0001-8372-0852;

М. В. Вайнберг – научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, Новочеркасск, Российская Федерация, oamsrosniipm@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-4794-3458.

Information about the authors

A. P. Vasilchenko – Senior Researcher, Candidate of Technical Sciences, Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems, Novocherkassk, Russian Federation, oamsrosniipm@yandex.ru, AuthorID: 618626, <https://orcid.org/0000-0001-9556-4260>;

Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. 2025. Т. 96, № 2. С. 123–143.
Ways of Increasing the Efficiency of Irrigated Agriculture. 2025. Vol. 96, no. 2. P. 123–143.

L. V. Yuchenko – Researcher, Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems, Novocherkassk, Russian Federation, oamsrosniipm@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0001-8372-0852;

M. V. Vaynberg – Researcher, Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems, Novocherkassk, Russian Federation, oamsrosniipm@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-4794-3458.

*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 19.05.2025; одобрена после рецензирования 10.06.2025;
принята к публикации 22.07.2025.*

*The article was submitted 19.05.2025; approved after reviewing 10.06.2025; accepted for
publication 22.07.2025.*