

Научная статья

Original article

УДК 631.6

DOI 10.55186/25880209_2025_9_6_9

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

THE CURRENT STATE OF RECLAMATED LANDS



Бадмаева Софья Эрдыниевна, д.б.н., профессор кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационные технологии, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Россия, 660049, г. Красноярск, пр. Мира 90, E-mail: s.bad55@mail.ru

Санников Иван Андреевич, ведущий инженер – геодезист АО «КрайДЭО» Россия, 660075 г. Красноярск, ул. Маерчака 4, E-mail: sannik13@yandex.ru

Sofia E. Badmaeva, doctor of biological sciences, professor of the department of cadastre of built-up areas and geoinformation technologies, Krasnoyarsk state agrarian university, Russia, 660049, Krasnoyarsk, Mira ave., 90, E-mail: s.bad55@mail.ru

Ivan Andreevich Sannikov, leading Engineer – Geodesist of KraiDEO JSC, 4 Maerchaka St., Krasnoyarsk, 660075, Russia, E-mail: sannik13@yandex.ru

Аннотация. В соответствии с ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О мелиорации земель" и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.06.2023 № 244-ФЗ [7], также постановлениями и распоряжениями правительства на развитие мелиорации в регионах оказывается всенародная финансовая поддержка. С помощью дополнительного финансирования на этих территориях будут реализованы мероприятия в области

мелиорации на площади более 9,5 тыс. га. Будут проведены гидромелиоративные, культуртехнические, агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия, а также мероприятия в области известкования кислых почв на пашне. Это позволит расширить фонд земель сельхозяйственного назначения, что в свою очередь обеспечит устойчивое развитие агропромышленного комплекса и послужит достижению целей продовольственной безопасности страны.

Эффективное ведение сельскохозяйственного производства в степных зонах, где наблюдается недостаточное увлажнение атмосферными осадками, при достаточной теплообеспеченности, одним из основных факторов повышения урожайности сельскохозяйственных культур является проведение гидромелиораций.

Abstract. In accordance with the Federal Law "On Amendments to the Federal Law "On Land Reclamation" and Certain Legislative Acts of the Russian Federation" dated 06/13/2023 No. 244-FZ [7], as well as government resolutions and orders, all possible financial support is provided for the development of land reclamation in the regions. With the help of additional financing, measures in the field of land reclamation will be implemented in these territories on an area of more than 9,5 thousand hectares. Hydro-reclamation, cultural, agroforestry and phytomelioration activities will be carried out, as well as activities in the field of liming acidic soils on arable land. This will expand the fund of agricultural lands, which in turn will ensure the sustainable development of the agro-industrial complex and will serve to achieve the goals of food security of the country.

Effective agricultural production in steppe areas where there is insufficient moisture from precipitation, with sufficient heat supply, one of the main factors in increasing crop yields is hydro-reclamation.

Ключевые слова: степная зона, мелиоративный комплекс, орошение, водный режим, двухстороннее регулирование, культуры, урожайность

Keywords: steppe zone, land reclamation complex, irrigation, water regime, two-way regulation, crops, yield

В регионах с недостаточным естественным увлажнением лимитирующим фактором в повышении урожайности культур является дефицит почвенной влаги, а в регионах с избыточной увлажненностью – дефицит воздуха в почве (аэрация). В связи с этим возникает необходимость в проведении мелиоративных мероприятий, направленных на регулирование водного режима с помощью соответствующих гидромелиоративных систем, которые позволяют поддерживать уровень влажности корнеобитаемого слоя почвы в оптимальном диапазоне в соответствии с требованиями возделываемых культур. При недостаточной увлажненности почвенного слоя орошение сельскохозяйственных культур должно проводиться научно-обоснованными поливными нормами, так называемыми экологически безопасными [2,4]. Основные площади земель с засушливым климатом в сибирском регионе расположены в лесостепной и степной зоне, где господствующими почвами являются различные типы черноземных почв и темно-каштановые. Данные типы почв, обладая высоким плодородием очень чувствительны к изменению водного режима и ведение орошаемого земледелия, разработка режимов орошения, т.е. установление сроков, норм и числа поливов должны быть научно обоснованы.

Немаловажное значение для эффективного применения орошения имеет способы орошения. На многих закрытых оросительных системах инженерного типа применяется полив дождеванием. Полив дождеванием имеет много преимуществ перед другими способами: экономное расходование подаваемой воды, хорошая впитываемость в почву, недопущение стока и смыва. Но и вместе с положительными сторонами данный способ полива является энергоемкой, требует больших капитальных вложений [6,9]. Поверхностные способы полива, такие как: полив по полосам, бороздам и затоплением не требуют больших капитальных затрат, здесь необходимо тщательная планировка поверхности почвы под способы полива, в противном случае подаваемая на орошение вода расходуется неэкономно, наблюдается сток и смыв.

В орошаемом земледелии большое значение имеет выращиваемые сельскохозяйственные культуры. На орошаемых сельскохозяйственных угодьях целесообразно выращивать те культуры, которые наиболее отзывчивы на

дополнительное увлажнение почвы и являются высокорентабельными. Выращивание кормовых культур, многолетних и однолетних трав в засушливой зоне в боярных является условиях весьма проблематичным [1,5]. Для эффективного использования земельных ресурсов и для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур с высокими качественными показателями должен быть разработан режим орошения для каждой почвенно – климатической зоны.

Возрождение систем орошения, возвращение в сельскохозяйственный оборот заброшенных мелиорируемых сельскохозяйственных угодий, реконструкция оросительных систем, переход к принципам «точного» земледелия, внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство позволит в засушливых и аридных зонах оптимизировать сельскохозяйственное производство. Для обоснования применения оросительных мелиораций, проектирования или реконструкции оросительных систем, их эксплуатации должны быть проведены научные почвенно – гидрологические исследования на конкретной территории. В современных условиях, в связи с глобальными изменениями климатических факторов, в частности с частыми засухами или обильными осадками, необходим анализ зависимости урожайности сельскохозяйственных культур от водного режима почв [9].

Почвенно – климатические условия Республики Хакасия предполагает использование оросительных мелиораций, особенно в степной ее части. Господствующими почвами являются каштановые почвы легкого гранулометрического состава с низкой водоудерживающей способностью при высокой теплообеспеченности. Почвы укороченного и неразвитого профиля, встречаются скелетные, средне- слабо обеспечены элементами минерального питания.

На сегодняшний день на территории республики функционируют 32 оросительные системы, в том числе девять государственных площадью 36 781 гектар. Одной из крупных оросительных систем Сибири является Абаканская оросительная система на площади 11 922 гектара. Часть площадей используется для выращивания овощных культур: картофеля, томатов, огурцов, моркови,

капусты, свёклы. Многие водопотребители выращивают арбузы, перцы, баклажаны. Услугами Хакасского филиала управления «Сибирьмеливодхоз» по подаче воды в оросительные системы пользуются крестьянско-фермерские, личные подсобные хозяйства и садово-огороднические товарищества — всего более 60 тысяч человек. Ежегодно филиал заключает 35 — 40 договоров по подаче воды.

Мелиоративные системы в республике обслуживают земельные участки, принадлежащие к разным собственникам, таким как крестьянско — фермерские хозяйства, закрытые и открытые акционерные общества, занимающиеся сельскохозяйственным производством.

Организация учета мелиорированных земель регулируется статьей 18 Федерального закона от 10.01.1996 г. «О мелиорации земель» № 4-ФЗ и является одним из основных направлений деятельности уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области мелиорации земель.

Учет мелиорированных земель в настоящее время в Республике Хакасия ведется Хакасским филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и водохозяйственного водоснабжения по Сибирскому федеральному округу», в рамках государственного задания: «Ведение учета орошаемых земель и осушенных земельных участков», в целях актуализации и заполнения данных единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН). Управление «Сибирьмеливодхоз» обслуживает мелиоративные системы трех регионов — Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия. Надо отметить, что самая большая протяженность оросительных каналов находится в Республике Хакасия и общая протяженность каналов федеральных оросительных систем более 520 км.

Сбор сведений о мелиорированных земельных участках, обслуживаемых мелиоративными системами и отдельно расположеными гидротехническими сооружениями, находящимися на территории Республики Хакасия, проводится

в течении календарного года, и вся информация предоставляется Департамент мелиорации.

Как отмечают [3] в настоящее время в Республике Хакасия государственным оросительным системам подконтрольны 37681 га земель, их обслуживают девять оросительных систем, расположенных в разных районах. Услугами мелиорации пользуются крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ), садоводческие некоммерческие товарищества (СНТ), администрации населенных пунктов Республики Хакасия, а также частные лица. Основные площади орошаемых земель в Республике Хакасия сосредоточены в Аскизском, Бейском, Боградском и Усть-Абаканском районах, где выращивают такие сельскохозяйственные культуры как пшеница, томат, капуста, картофель, кукуруза на силос, сахарная свекла, многолетние травы. Государственные оросительные системы осуществляют водозабор и распределение воды, обслуживаются специальной эксплуатационной службой – Хакасский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Сибирскому федеральному округу». Полив осуществляется в основном дальне斯特руйной дождевальной насадкой (ДДН-70) и двухконсольным дождевальным агрегатом (ДДА – 100).

Из существующих оросительных систем большая часть площадей отведена под естественные сенокосы и пастбища, под кормовыми культурами (однолетние и сеяные многолетние травы) занято менее 10%, которые в основном расположены в зоне Означенской, Койбальской и Верх-Аскизской оросительных систем на территории Бейского и Аскизского муниципального образования соответственно.

Многие оросительные системы выведены из эксплуатации ввиду разрушения основных конструктивных элементов, и они признаны «безхозяйными», так как не имеют балансодержателя. Большой частью оросительные системы находятся в неисправном состоянии, магистральные и оросительные каналы заросли древесно-кустарниковой растительностью, металлические конструкции (трубопроводы, затворы, винтоподъемники)

отсутствуют, бетонные конструкции гидротехнических сооружений разрушены. Эти системы практически потеряли свой первозданный вид, их борта оплыли, на насосных станциях силовое оборудование отсутствует (рис 1). Орошаемые земли подконтрольные этим системам используются под сенокосы и пастбища.



Рисунок 1 - Сооружения на внутрихозяйственных системах

Осушенные участки земли в республике расположены в Таштыпском, Ширинском, Орджоникидзевском, Усть-Абаканском и Бейском районах. Наибольшие по площади осушенные земельные участки расположены в Усть-Абаканском и Ширинском районах, что связано с геоморфологическими условиями территории расположения – это пойменные земли в долинах рек Бюря, Ниня, Уйбат (Усть-Абаканский район) и Белый Июс (Ширинский район).

В таком же неисправном состоянии находятся инженерные системы осушенных земельных участков. У систем, которые имели стационарные

насосные станции отсутствует силовое оборудование, сами конструкции насосных станций в полуразрушенном состоянии. Осушительные системы, в количестве 8 систем, также, как и «безхозяйные» оросительные системы не имеют балансодержателя, водоотводящая сеть каналов залена, заросла травянистой растительностью и кустарником (рис 2). Наблюдается частичное заболачивание осушенных земель.



Рисунок 2 – Осушительные системы Таштыпского района

Практически все «безхозяйные» оросительные системы на сегодняшний день не пригодны для орошения земель, за исключением тех, которые поддерживает местное население, путем не трудоемкой работы и не значительных затрат на очистку оросителей. Земли этих систем используются для орошения кормовых культур, сенокосов пастбищ, а также для водопоя скота.

Площадь, занимаемая орошаемыми сельскохозяйственными угодьями в целом по Республике Хакасия, составляет 50502 га. В процентном соотношении хорошую оценку по мелиоративному состоянию имеют – 53% орошаемых земель, удовлетворительную – 42,6%, неудовлетворительную – 4,4%. Неудовлетворительное состояние орошаемых земель связано с проявлением вторичного засоления почв в результате поднятия уровня грунтовых вод в

пониженных элементах рельефа и также с заболачиванием. Площадь сельскохозяйственных угодий, на которых требуется проведение капитальных работ, и реконструкция оросительных сетей составляет 83,7% от общей площади орошаемых земель в республике. В химических мелиорациях с внесением извести и гипса нуждаются около 923 га мелиорированных земель.

Литература

1. Алабушев А. В. Продуктивность сортов люцерны и эспарцета сенокосного назначения и качество произведенного из них корма // Земледелие. 2019. № 8. С. 30-33.
2. Бадмаева С.Э. Экологически безопасные нормы полива при выращивании многолетних травосмесей в условиях Красноярского края //Мелиорация и водное хозяйство. 2023. № 2. С.29 – 32.
3. Бадмаева С.Э., Тарбеев В.А. Мелиоративное состояние мелиоративного комплекса в Республике Хакасия//Плодородие.2024. №2. С. 76 – 78. DOI: 10.25680/S19948603.2024.137.19.
4. Бадмаева Ю.В. Мелиоративные мероприятия по оптимизации свойств агроландшафтов//Мелиорация и водное хозяйство. 2023. № 3. С.20 – 24.
5. Бадмаева Ю.В. Рациональное использование агроландшафтов Красноярской лесостепи/ Ю. В. Бадмаева// Современные тенденции развития землеустройства, кадастров и геодезии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 2022. С. 13-15.
6. Зверьков М.С., Брыль С.В. Оценка мелиоративного состояния гидромелиоративной системы с использованием данных дистанционного зондирования земли и беспилотного летательного аппарата // Природоустройство. 2021. № 2. С. 56 – 62.
7. ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон "О мелиорации земель" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 13.06.2023 № 244-ФЗ https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_449464/ (дата обращения 14.11.25).

8. Яшин В. М., Глазунова И. В. Обоснование требований растений к регулированию водного режима почв и его контроль//Природообустройство. 2022. № 5. С. 15-21. DOI: 10.26897/1997-6011-2022-5-15-21.

9. Экосистемный мониторинг водных ресурсов и мелиоративных объектов / Бородычев В.В., Дедова Э.Б., Сазанов М.А. и др. // Российская сельскохозяйственная наука. 2017. № 3. С. 56-61.

References

1. Alabushev A.V. Productivity of alfalfa and esparceta varieties for hay purposes and the quality of feed produced from them // Agriculture. 2019. No. 8. pp. 30-33.
2. Badmaeva S.E. Ecologically safe irrigation standards for growing perennial grass mixtures in the Krasnoyarsk Territory //Land reclamation and water management. 2023. No. 2. pp.29-32.
3. Badmaeva S.E., Tarbeev V.A. The meliorative state of the land reclamation complex in the Republic of Khakassia//Fertility.2024. No. 2. pp. 76-78. DOI: 10.25680/S19948603.2024.137.19.
4. Badmaeva Yu.V. Land reclamation measures to optimize the properties of agricultural landscapes//Land reclamation and water management. 2023. No. 3. pp.20-24.
5. Badmaeva Yu.V. Rational use of agro-landscapes of the Krasnoyarsk forest-steppe/ Yu.V. Badmaeva// Modern trends in the development of land management, cadastre and geodesy: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference. Krasnoyarsk, 2022. pp. 13-15.
7. Federal Law On Amendments to the Federal Law "On Land Reclamation" and Certain Legislative Acts of the Russian Federation" dated 06/13/2023 No. 244-FZ https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_449464/ (accessed 11/14/25).
6. Zverkov M.S., Bryl S.V. Assessment of the reclamation state of the hydro-reclamation system using data from remote sensing of the earth and an unmanned aerial vehicle // Environmental management. 2021. No. 2. pp. 56-62.

7. Yashin V. M., Glazunova I. V. Substantiation of plant requirements for regulation of soil water regime and its control//Environmental management. 2022. No. 5. pp. 15-21. DOI: 10.26897/1997-6011-2022-5-15-21.
8. Ecosystem monitoring of water resources and reclamation facilities / Borodychev V.V., Dedova E.B., Sazanov M.A. et al. // Russian Agricultural Science. 2017. No. 3. pp. 56-61.

© Бадмаева С.Э., Санников И.А. International agricultural journal, 2025, №6, 133-143

Для цитирования: Бадмаева С.Э., Санников И.А. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДРУСЛОВЫХ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ // International agricultural journal. 2025. № 6, 133-143