

Оригинальная статья

УДК 631.6:332. (571.53)

DOI: 10.26897/1997-6011-2023-4-35-39



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫПАВШИХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРОТА БЕСХОЗЯЙНЫХ РАНЕЕ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Баянова Анна Андрьяновна, канд. биол. наук, доцент

ORCID: 0000-0003-3050-4448, bainova.aa@mail.ru

Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского; 664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, Россия

Аннотация. Цель работы – исследование выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозяйных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области. Исследование проводилось в 2022 г. в рамках выполнения гранта Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по теме «Исследование бесхозяйных мелиорируемых земель в Иркутской области». Проведенными исследованиями выявлено в Иркутском районе наличие в течение длительного времени неиспользуемого сельскохозяйственного угодья, относящегося к сенокосу. На обследуемой территории располагается в течение долгого времени неработающая гидромелиоративная осушительная система с разрушенной открытой регулирующей и проводящей сетью каналов. Земли обследуемого угодья переувлажнены по причине высокого уровня стояния грунтовых вод, их периодического затопления весенними и летними паводками и застаивания поверхностных вод. В целом угодье имеет хорошие почвенные характеристики. Однако наблюдаются процессы деградации – такие, как заболачивание, закочкаривание, зарастание древесно-кустарниковой растительностью. Вовлечение сельскохозяйственного угодья в сельхозоборот рекомендуется проводить за счет реализации федеральных и региональных программ государственной поддержки по развитию мелиорации в России путем осуществления комплекса восстановительных и мелиоративных мероприятий и последующего его коренного улучшения. В статье приводится перечень культуртехнических мероприятий, технологических приемов обработки почвы, посева бобово-злаковых трав и ухода за посевами.

Ключевые слова: неиспользуемые сельскохозяйственные земли, пастбища, осушительные системы, восстановление, комплекс эксплуатационных работ, вовлечение в сельскохозяйственный оборот, культуртехническая мелиорация

Формат цитирования: Баянова А.А. Использование выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозяйных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области // Природообустройство. 2023. № 4 С. 35-39. DOI: 10.26897/1997-6011-2023-4-35-39.

© Баянова А.А., 2023

Original article

THE USE OF OWNERLESS PREVIOUSLY RECLAIMED LANDS THAT FELL OUT OF AGRICULTURAL CIRCULATION ON THE EXAMPLE OF THE IRKUTSK DISTRICT OF THE IRKUTSK REGION

Bayanova Anna Andrianovna, candidate of biological sciences, associate professor;

ORCID: 0000-0003-3050-4448, bainova.aa@mail.ru

Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky; 664038, Irkutsk region, Irkutsk district, settlement Molodezhny, Russia

Annotation. The purpose of the work is to study ownerless previously reclaimed lands that have fallen out of agricultural use on the example of the Irkutsk district of the Irkutsk region. The study was conducted in 2022 as part of a grant from the Ministry of Agriculture of the Russian Federation on the topic “Research of ownerless reclaimed lands in the Irkutsk region”. The conducted research revealed the presence of unused agricultural land related to haymaking in the Irkutsk region for a long time. A hydro-reclamation drainage system with a destroyed open regulating and conducting network of channels is located for a long time in the surveyed territory. The lands of the surveyed land are waterlogged due to the high level of groundwater

standing, their periodic flooding by spring and summer floods and stagnation of surface waters. In general, the land has good soil characteristics. However, degradation processes are observed, such as waterlogging, overgrowing, overgrowing with woody and shrubby vegetation. It is recommended to involve agricultural land in agricultural turnover through the implementation of federal and regional state support programs for the development of land reclamation in Russia through the implementation of a set of restoration and land reclamation measures and its subsequent radical improvement. A list of cultural and technical measures, technological methods of tillage, sowing of legume-cereal grasses and care of crops is given.

Keywords: *unused agricultural lands, pastures, drainage systems, restoration, complex of operational works, involvement in agricultural turnover, cultural technical melioration*

Format of citation: *Bayanova A.A. The use of reclaimed lands in the Irkutsk district of the Irkutsk region // Prirodoobustrojstvo. 2023. No. 4. P.35-39. DOI: 10.26897/1997-6011-2023-4-35-39.*

Введение. Для самостоятельного обеспечения продовольствием регионов в современных условиях необходимо повышение эффективного использования сельскохозяйственных земель [1-4]. Одним из решений этой проблемы может быть вовлечение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых ранее мелиорированных земель [5-9]. Поэтому исследование использования выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области является актуальным.

Цель исследований: изучение использования выпавших из сельскохозяйственного оборота бесхозных ранее мелиорированных земель на примере Иркутского района Иркутской области.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2022 г. в ходе выполнения гранта Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по теме «Исследование бесхозных мелиорируемых земель в Иркутской области». Объект исследований – бесхозное ранее мелиорируемое сельскохозяйственное угодье, расположенное на территории Иркутского района Иркутской области, относящееся к сенокосу. Расположен сенокос вблизи населенных пунктов Быково и Кармагай на площади 108,07 га (рис. 1). Для исследований использованы методы локального мониторинга земель.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенных локальных мониторинговых исследований в Иркутском районе было выявлено выпавшее из сельскохозяйственного оборота, в течение долгого времени неиспользуемое ранее мелиорированное бесхозное сельскохозяйственное угодье, относящееся к сенокосу. На площади сельскохозяйственного угодья расположена не функционирующая в течение длительного времени гидромелиоративная осушительная система с открытой регулирующей и проводящей сетью каналов. Осушительная система находится в районе населенных пунктов Быково и Кармагай, водоприемником для которой являлась река Балеи (рис. 1).

Площадь обследуемых земель составляет 108,07 га (табл. 1). Земли характеризуются избыточным переувлажнением вследствие стояния высокого уровня грунтовых вод, прохождения повторяющихся весенних и летних паводков, застоявания избыточных поверхностных вод. В основном обследуемые сельскохозяйственные угодья имеют благоприятные почвенные характеристики. Тип почв – луговой чернозем с суглинком легкого механического состава с нейтральной или близкой к нейтральной почвенной кислотностью. На участках наблюдается высокое содержание органического вещества – от 49 до 85,4%.

По причине того, что осушительная система в течение долгого времени не функционировала, разрушилась сеть проводящих каналов, на всей площади угодья развиты негативные процессы заболачивания, закочкаривания

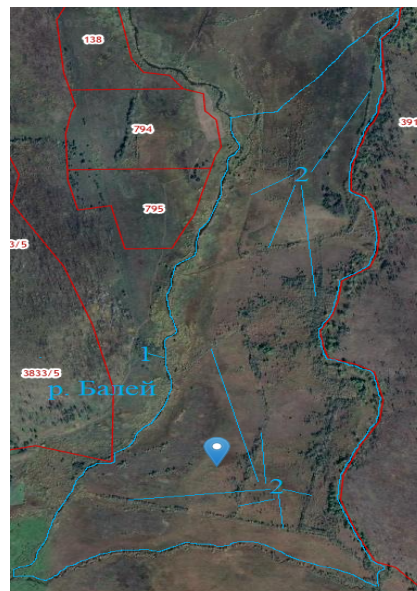


Рис. 1. Местоположение участка осушительной системы:

1 – водоприемник р. Балеи; 2 – открытая регулирующая и проводящая сеть каналов

Fig. 1. Location of the drainage system section:

1 – water intake r. Baley;

2 – open regulating and conducting network of channels

Таблица 1. Характеристика сельскохозяйственного угодья

Table 1. Characteristics of agricultural land

| Осушительная система <i>Drainage system</i> | Вид угодья <i>Type of arable land</i> | Общая площадь, га <i>Total area, ha</i> | Тип почв и их механический состав <i>Type of soils and their mechanical composition</i> | | | Ботаническое описание <i>Botanical description</i> |
|---|--|--|--|---|-----|--|
| | | | Тип почв <i>type of soils</i> | мех состав <i>mechanical composition</i> | pH | |
| Участок осушительной системы, прилегающей к с. Быково и Кармагай <i>Section of the drainage system adjacent to the villages of Bykovo and Karmagai</i> | Сенокос <i>Haying</i> | 108,07 | Луговой чернозем <i>Meadow chernozem</i> | Легкий суглинок <i>Loamy soil</i> | 6-7 | береза бородавчатая, ива козья, пырей ползучий, одуванчик обыкновенный, клевер ползучий, лютик близкий, хвощ полевой, тысячелистник обыкновенный <i>warty birch, goat willow, creeping wheatgrass, dandelion, creeping clover, close buttercup, horsetail, yarrow</i> |

и зарастания древесно-кустарниковой растительностью (табл. 1, рис. 2).

Ранее проводимая осушительная мелиорация исследуемого угодья позволяла регулировать избыточное переувлажнение, тем самым создавая благоприятные условия для роста и развития травостоя сенокоса.

Основной проблемой использования ранее мелиорируемых земель в Иркутской области является вовлечение их в сельскохозяйственный оборот путем восстановления мелиоративных систем и проведения культуртехнических мероприятий.

Одним из способов решения этой проблемы и вовлечения исследуемых безхозных ранее мелиорируемых сельскохозяйственных земель в сельскохозяйственный оборот является участие в программах Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Иркутской области «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России» и «Развитие мелиорации земель сельхозназначения Иркутской области» на 2014-2020 годы, «Развитие мелиоративного комплекса России» на период 2019-2025 гг. Реализация программ способствовала началу в регионе мелиоративного строительства и восстановлению почвенного плодородия на площади 5,4 тыс. га [10].

Таким образом, по результатам проведенных исследований в Иркутском районе для решения проблемы вовлечения бесхозных ранее мелиорированных сельскохозяйственных угодий в сельхозоборот за счет федеральных и региональных программ государственной поддержки по развитию мелиорации в России рекомендуется проведение комплекса следующих мероприятий:

– восстановление осушительной системы путем выполнения комплекса эксплуатационных работ;

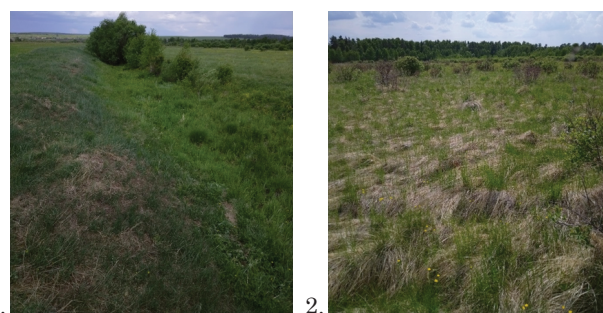


Рис. 2. Процессы деградации участка осушительной системы:

- 1 – зарастание древесно-кустарниковой растительностью проводящей сети каналов;
2 – заболачивание и закоркаривание

Fig. 2. Processes of degradation of the section of the drainage system:

- 1 – overgrowing of drainage canals with trees and shrubs;
2 – swamping and stubbing

– осуществление культуртехнических мелиоративных мероприятий с коренным улучшением сенокоса (табл. 2).

Восстановить осушительную систему рекомендуется путем проведения комплекса эксплуатационных работ по удалению древесно-кустарниковой растительности на берегах, откосах и расчистке существующих русел каналов гидро-мелиоративной сети.

На выродившемся угодье, заросшем кустарником, закоркарированном и заболоченном, рекомендуется коренное улучшение, что подтверждается и ранее проведенными исследованиями [11, 12].

Предлагается провести культуртехнические мероприятия по расчистке поверхности от древесно-кустарниковой растительности, погребенной древесины, фрезерование кочек, планировку поверхности на осушаемых полях, известкование в мае – первой декаде июня. После этого, во второй декаде июня, угодья следует вспахать на глубину 20 см. В третьей декаде июня нужно провести

Таблица 2. Мероприятия по улучшению сельскохозяйственных угодий

Table 2. Measures to improve agricultural land

| Осушительная система <i>Drainage system</i> | Основные мероприятия <i>Main measures</i> |
|---|--|
| Участок осушительной системы, прилегающий к с. Быково и Кармагай – 108,07 га. <i>Section of the drainage system adjacent to the villages of Bykovo and Karmagai</i> Угодье – сенокос / <i>Land haying</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление и реконструкция осушительной системы. <i>Restoration and reconstruction of the drainage system.</i> 2. Срезка кустарника и мелколесья в руслах каналов и осушаемых полях. <i>Cutting of shrubs and small forests in canal beds and drained fields.</i> 3. Сгребание в валы кустарника и мелколесья. <i>Raking of shrubs and small forests into rollers.</i> 4. Выкорчёвывание корней в руслах каналов и осушаемых полях. <i>Uprooting of roots in canal beds and drained fields.</i> 5. Сгребание в валы корней / <i>Raking of the roots into rollers.</i> 6. Вывоз за пределы участка кустарника, мелколесья и корней. <i>Removal of the shrubs, small forests and roots out of the site.</i> 7. Восстановление проектных геометрических параметров поперечных сечений и продольных уклонов каналов всех уровней. <i>Restoration of the design geometric parameters of cross-sections and longitudinal slopes of channels of all levels.</i> 8. Глубокое фрезерование кочек на осушаемых полях. <i>Deep milling of hummocks in drained fields.</i> 9. Строительная планировка на осушаемых полях / <i>Construction planning on drained fields.</i> 10. Внесение извести / <i>Lime application.</i> 11. Вспашка / <i>Tillage.</i> 12. Фрезерование / <i>Milling.</i> 13. Обработка дисковыми / <i>Processing with disks.</i> 14. Чистовая планировка поверхности. <i>Finishing layout of the surface.</i> 15. Прикатывание / <i>Rolling.</i> 16. Ранневесеннее боронование / <i>Early spring harrowing.</i> 17. Предпосевная культивация / <i>Presowing cultivation.</i> 18. Покровный посев ячменя / <i>Cover sowing of barley.</i> 19. Посев бобово-злаковых трав (кострец безостый+овсяница красная+тимopheевка луговая+клевер белый+клевер красный) в поперечном направлении с внесением минеральных удобрений $N_{30}P_{30}K_{30}$. <i>Sowing legume-cereal grasses (bonfire + red fescue + timothy meadow + white clover + red clover) in the transverse direction with the introduction of mineral fertilizers $N_{30}P_{30}K_{30}$.</i> 20. Прикатывание посева / <i>Rolling of the sowing.</i> 21. Уход за травостоем / <i>Care of grass.</i> 22. Ежегодное внесение минеральных удобрений N_{15}. <i>Annual application of mineral fertilizers N_{15}.</i> Омоложение травостоя дискованием по состоянию. <i>Rejuvenation of the grass by disking according to the condition</i> |

фрезерование, во второй декаде июля – разбить дернину дисковыми. В третьей декаде июля рекомендуется осуществить проведение чистовой планировки поверхности; в первой декаде августа – провести прикатывание для разложения пласта дернины.

Весной, в первой декаде мая, рекомендуется проведение ранневесеннего боронования, во второй декаде мая – предпосевной культивации и посева под покров ячменя, в третьей декаде июня – прикатывание посевов. До 20 июля следует провести посев бобово-злаковых трав (кострец безостый + овсяница красная + тимopheевка луговая + клевер белый + клевер красный) в соотношении 70% злаковых и 30% бобовых трав с внесением минеральных удобрений $N_{30}P_{30}K_{30}$, затем осуществить

прикатывание посевов. В последующем необходимо выполнение ухода за травостоем сенокоса. Ежегодно рекомендуется подкормка азотными удобрениями N_{15} , а также омоложение дернины дискованием в зависимости от состояния травостоя сенокоса.

Выводы

Исследования использования бесхозяйных ранее мелиорированных земель в Иркутской области на примере Иркутского района показали, что для самообеспечения продовольствием и устойчивого развития сельских территорий вовлечение неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в сельскохозяйственный оборот путем восстановления осушительных систем и проведения культуртехнических мелиоративных мероприятий

с последующим коренным улучшением сенокосов возможно за счет федеральных и региональных программ государственной поддержки по развитию мелиорации в России.

Список использованных источников

1. **Баянова А.А.** Использование невестребованных сельскохозяйственных земель в Иркутской области // Climate, ecology, agriculture of Eurasia: materials of the international scientific and practical conference. Ulaanbaatar, 2017. P 9-14
2. **Волков С.Н.** Комплексное землеустройство как механизм эффективного вовлечения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2022. № 7. С. 437-441.
3. **Черкашина Е.В.** Выявление неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения и их вовлечение в экономический оборот на основе плановой инвентаризации земель / Сорокина О.А., Фомкин И.В. и др. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2020. № 11(190). С. 22-27.
4. **Шевченко В.А.** Современные оценки неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения на Нижней Волге / Бородычев В.В., Лытов М.Н. и др. // Природообустройство. 2020. № 2. С. 6-13.
5. **Баянова А.А.** Современные аспекты проведения мелиорации для неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения // Вестник ИрГСХА. 2020. № 101. С. 8-13.
6. **Касьянов А.Е.** Реконструкция осушительной сети на пойменных землях // Природообустройство. 2019. № 1. С. 74-78.
7. **Махновский С.Н.** Повышение эффективности проведения культуртехнических и мелиоративных работ и вовлечение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель // Повышение эффективности использования мелиорируемых земель: материалы Национальной научно-производственной конференции. Брянск, 2019. С. 75-82.
8. **Полянчик М.А.** Культуртехнические мероприятия по возврату в оборот земель сельскохозяйственного назначения // Агрэкологические аспекты устойчивого развития АПК: материалы XV Международной научной конференции. Брянск: Брянский ГАУ, 2018. С. 113-116.
9. **Пономаренко Е.А., Чернигова Д.Р.** Осушительные мелиорации и деградация земель // Вестник ИрГСХА. 2022. № 111. С. 42-49.
10. **Баянова А.А.** Современные аспекты мелиорации неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Иркутской области // Вестник ИрГСХА. 2022. № 112. С. 16-23.
11. **Полушкин А.П.** Кормопроизводство (луговое): учебное пособие. Иркутск: ИрГСХА, 2013. 282 с.
12. **Солодун В.И.** Научные основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья: учебное пособие / Зайцев А.М., Филиппов А.С. и др. Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. 448 с.

Критерии авторства

Баянова А.А. выполнила теоретические и экспериментальные исследования, на основании которых провела обобщение и написала рукопись. Баянова А.А. имеет на статью авторское право и несет ответственность за плагиат.

Статья поступила в редакцию 13.04.2023

Одобрена после рецензирования 18.08.2023

Принята к публикации 18.08.2023

Улучшенные сенокосы будут способствовать обеспечению потребности крупнорогатого скота в питательных веществах в течение всего стойлового периода.

References

1. **Bayanova A.A.** The use of unclaimed agricultural land in the Irkutsk region // Climate, ecology, agriculture of Eurasia: materials of the international scientific and practical conference. Ulaanbaatar, 2017. P 9-14
2. **Volkov S.N.** Integrated land management – as a mechanism for effective involvement in the circulation of unused agricultural land // Land management, cadastre and monitoring of lands. 2022. № 7. P. 437-441.
3. **Cherkashina E.V.** Identification of unused agricultural lands and their involvement in economic turnover on the basis of a planned inventory of lands / Sorokina O.A., Fomkin I.V. et al. // Land management, cadastre and monitoring of lands // Prirodoobustroistvo. 2020. № 11(190). P. 22-27.
4. **Shevchenko V.A., Borodychev V.V., Lytov M.N. et al.** Modern assessments of unused agricultural lands on the Lower Volga / Borodychev V.V., Lytov M.N. et al. // Prirodoobustrojstvo. 2020. № 2. P. 6-13.
5. **Bayanova A.A.** Modern aspects of land reclamation for unused agricultural lands // Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy. 2020. № 101. P. 8-13.
6. **Kasyanov A.E.** Reconstruction of the drainage network on floodplain lands. 2019. № 1. P. 74-78.
7. **Makhnovsky S.N.** Improving the efficiency of cultural and reclamation works and involvement in the agricultural turnover of unused lands // Improving the efficiency of the use of reclaimed lands: materials of the National Scientific and Production Conference. Bryansk // Prirodoobustrojstvo. 2019. P. 75-82
8. **Polyanchich M.A.** Cultural and technical measures for the return of land to circulation of agricultural lands // Agroecological aspects of sustainable development of the agro-industrial complex: materials of the XV International Scientific Conference. Bryansk: Bryansk State Agrarian University, 2018. P. 113-116.
9. **Ponomarenko E.A., Chernigova D.R.** Drainage land reclamation and land degradation // Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy. 2022. No 111. P. 42-49.
10. **Bayanova A.A.** Modern aspects of land reclamation of unused agricultural lands in the Irkutsk region // Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy. 2022. No 112. S. 16-23. A. A.
11. **Polyushkin A.P.** Forage production (meadow): textbook. Irkutsk, Irkutsk State Agricultural Academy, 2013. 282 p. Kormoproizvodstvo (lugovoe) // uch. posobie. Irkutsk, IrGSKHA, 2013. P. 282
12. **Solodun V.I.** Scientific foundations of adaptive-landscape farming systems of the Pre-Baikal region: a textbook / Zaitsev A.M., Filippov A.S. et al. Irkutsk: Publishing House of the Irkutsk State Agricultural Academy, 2012. 448 p.

Criteria of authorship

Bayanova A.A. performed theoretical and experimental studies, on the basis of which she carried out a generalization and wrote a manuscript. She has copyright on the article and is responsible for plagiarism.

The article was submitted to the editorial office 13.04.2023

Approved after review 18.08.2023

Accepted for publication 18.08.2023