

УДК 631.6(571.54. /55)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-348-4-100-103>

Оригинальное исследование/Original research

**Хашиев А.Б.,
Бабаков В.П.**

Агентство Дальнего Востока по привлечению инвестиций и поддержке экспорта, г. Москва, 123112, Пресненская наб., 12, Башня «Федерация Восток»

Ключевые слова: залежные земли, резко континентальный климат, подтопление, осушение, орошение, интенсивные технологии, инвестиции

Для цитирования: Хашиев А.Б., Бабаков В.П. Комплексный подход в сельскохозяйственном освоении земель Забайкальского края. *Аграрная наука.* 2021; 348 (4): 100–103.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-348-4-100-103>

Конфликт интересов отсутствует

**Alichan B. Hashiev,
Vladimir P. Babakov**

Agency of the Far East for Investment Attraction and Export Support, Moscow, 123112, Presnenskaya nab., 12

Key words: fallow lands, sharply continental climate, flooding, drainage, irrigation, intensive technologies, investment

For citation: Hashiev A.B., Babakov V.P. Integrated approach in the agricultural development of the Zabaykalsky Region. *Agrarian Science.* 2021; 348 (4): 100–103. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-348-4-100-103>

There is no conflict of interests

Комплексный подход в сельскохозяйственном освоении земель Забайкальского края

РЕЗЮМЕ

Актуальность. По материалам кадастрового учета неиспользуемых земель Забайкальского края на площади 1 010 033 гектара была проведена их экспертная оценка на предмет мелиоративного состояния, хозяйственной пригодности и характера землепользования.

Методы. В работе были использованы спутниковые геокарты, а также фото- и видеоотчеты полевых участков, полученные с помощью квадрокоптеров.

Результаты. Осушительная мелиорация требуется на площади более 77,0 тыс. гектаров. На площади более 900,0 тыс. гектаров необходимо провести комплекс работ по поверхностному и агротехническому улучшению земель. Комплексная мелиорация включает защиту пойм и населенных пунктов от подтопления, осушение избыточно увлажненных территорий, орошение посевов и кормовых угодий, создание противозерозионных позахватных лесных насаждений.

Integrated approach in the agricultural development of the Zabaykalsky Region

ABSTRACT

Relevance. Based on the materials of cadastral registration of unused land in the Zabaykalsky Region on an area of 1,010,033 hectares, their expert assessment was carried out for the meliorative state, economic suitability and land use conditions.

Methods. Satellite geocards, as well as photo and video reports of field sites obtained with the help of quadcopters were used in the work.

Results. Drainage reclamation is required on an area of more than 77.0 thousand hectares. On an area of more than 900,0 thousand hectares it is necessary to carry out a complex of works on surface and agrotechnical land improvement. Complex land reclamation includes protection of floodplains and settlements from flooding, drainage of excessively wet areas, irrigation of crops, creation of antierosion protective forest stands.

Поступила: 7 марта
После доработки: 31 марта
Принята к публикации: 15 апреля

Received: 7 March
Revised: 31 March
Accepted: 15 April

Введение

Забайкальский край входит в состав Дальневосточного региона и является территорией богатейших горнорудных ресурсов, природных лесных и сельскохозяйственных угодий.

В сельском хозяйстве края занята значительная часть населения, около 10%. Основной отраслью является животноводство, которое включает пастбищное овцеводство, мясо-молочное скотоводство и табунное коневодство. Наличие обширных природных мелко- и разнотравных пастбищ позволяет вести выгульное содержание животных с производством мяса высокого качества, востребованного в регионе. Сегодня животноводство является главной инвестиционно привлекательной частью аграрного сектора, у которой есть условия для выхода на внешние рынки (КНР, Монголия). Растениеводство специализируется на производстве зерна и кормов, а в последнее десятилетие ориентировано на возделывание рапса [1, 2].

Сельскохозяйственное производство здесь проходит в достаточно сложных природных условиях. Территория Забайкалья находится в зоне рискованного земледелия, что обусловлено резко континентальным климатом Восточной Сибири и особенностью горно-таежных, лесостепных и сухих степных территорий края. Основные площади культур размещаются в пойменных землях южных, центральных и юго-восточных административных районов.

Критическими факторами, ограничивающими продуктивность культур, является тепло и влага [3, 4]. Сумма эффективных температур выше 10 °С составляет 1800–2100 °С с продолжительностью вегетационного периода 110–130 дней. Запасы продуктивной влаги в пахотном слое к началу полевых работ составляют 20–30 мм, чего едва хватает для весенней вегетации зерновых. В период посева устанавливается сухая с ветром погода, вызывающая пыльные бури и ветровую эрозию. Осадки выпадают во второй половине лета и осенью: их количество в степной зоне составляет 200–300 мм, в горно-таежной — 350–450 мм. В период летних дождей на крупных и малых реках наблюдаются неоднократные паводки, что приводит к подтапливанию (затоплению) пойм и сельскохозяйственных угодий продолжительностью от 5 до 30 дней [5].

Под сельскохозяйственные угодья освоены мерзлотно-таежные, лугово-лесные, лугово-черноземные, каштановые, включая солонцы, и пойменные кислые почвы. Значительная часть из них легкого гранулометрического состава. Общей их особенностью является малая и средняя мощность гумусового горизонта, слабая водоудерживающая способность и достаточно низкое содержание основных элементов питания [5].

Площадь земель сельскохозяйственного назначения в Забайкалье составляет 6352,1 тыс. гектаров. Из них под пашней — 484,1, сенокосами — 1722,6, пастбищами — 4481,7, залежью — 951,5, многолетними насаждениями — 357,9 тыс. га. Это огромная территория с проблемными условиями землепользования остро нуждается в мелиоративном устройстве и рациональном использовании водных ресурсов. Из-за неудовлетворительного водного режима почв, продуктивность забайкальского гектара остается достаточно низкой. Так, урожайность зерновых (яровая пшеница, ячмень, овес) в 2017 году, благоприятном по погодным условиям, составляла 12,9 ц/га; рапса — 12,5 ц/га. Мелиоративный ресурс, к сожалению, здесь освоен слабо. Всего имеется 43,3 тыс. га мелиорированных земель, из них

осушаемых — 26,0 тыс. га, орошаемых — 17,3 тыс. га. Причем на площади в 28,5 тыс. га требуется ремонт и реконструкция эксплуатационных систем.

Методика

В рамках поручений Правительства по инвентаризации неиспользуемых (залежных) земель сельскохозяйственного назначения и привлечению инвестиций в сельское хозяйство Дальневосточного федерального округа были обследованы сельскохозяйственные угодья в Забайкальском крае. Работы проводились кадастровыми инженерами и агрономами, в них были использованы различные спутниковые карты, а также приобщены фото- и видеоотчеты съемок полевых участков, включая материалы, полученные с помощью квадрокоптеров. Общее состояние сельхозугодий оценивалось по методике, разработанной для почвенных обследований и составления почвенных карт землепользования [6]. Под пашню, частично под пастбища, отходили суходольные (автоморфные), ровные или слабопологие участки; под сенокосы, как угодья экстенсивного пользования чаще всего отводились переувлажненные (гидроморфные) земли, требующие коренного улучшения. Особое внимание в проделанной работе уделялось мелиорации забайкальских земель.

Результаты

По результатам обследований была определена структура неиспользуемых земель региона (рис. 1). Площадь неиспользуемых или свободных земель составляла 1 010 033 гектара. Основную часть занимают многолетняя залежь и бессистемно используемые под выпас сельскохозяйственные угодья, которые в сумме составляют 634 554 га или 63%. Земельные участки из-за отсутствия хозяйственной деятельности частично заросли кустарником и мелколесьем. Таких земель 120 707 га или 12%. Перечисленные категории суходольных земель занимают площади, подлежащие поверхностному улучшению. Так называемые культурно-технические мероприятия включают работы по срезке кустарника и мелколесья, уборке камней, планировке и выравниванию поверхности. По нашей оценке, первичному окультуриванию подлежит 770 000 гектаров. Этот большой и достаточно затратный объем работ по «ускоренному», но поэтапному освоению залежных площадей требует государственных и частных инвестиций.

Мелиорация благодаря долговременному улучшению режимов почвы способствует повышению продуктивности сельскохозяйственных угодий и устойчивому ведению хозяйства. Увеличение объемов производства растениеводческой продукции разумно связывать с вложениями денег в ее переработку. Так, перспектива экспорта рапсового масла за рубеж (КНР) будет выглядеть значительно привлекательнее, чем экспорт сырья (маслосемян), за счет логистики, высокой стоимости реализации и хозяйственной прибыли на масло. Более того, это позволит сократить сроки окупаемости средств на мелиорацию и удешевить производство рапса. Наиболее эффективное инвестирование в сельское хозяйство региона возможно в условиях территорий опережающего социально-экономического развития (ТОР), создающихся на Дальнем Востоке и в Забайкалье.

Часть земельных участков (овраги, балки, карьеры и старицы рек) в сумме составляют значительные площади — 129 873 гектаров. Обращает внимание высокая эродированность земель в предгорных лесостепных районах (Нерченский, Краснокаменский, Шилкинский и

Шелопугинский), что является следствием распашки склоновых земель при отсутствии должного контроля за их возделыванием с соблюдением природоохранных мер.

Земли в долинах рек Аргунь (Приаргунский р-н), Хилок (Хилокский и Петровск-Забайкальский р-ны) и Ингоды (Улетовский р-н) ежегодно испытывают разные по степени интенсивности паводки и подтопления в период выпадения дождей. Паводковые воды, распространяемые на площади 30 876 гектаров, представляют риски для проживающего там населения и создают проблемы для сельскохозяйственного производства. Для решения этой социальной задачи необходима государственная поддержка по обустройству здесь защитных гидротехнических сооружений.

Сложный характер рельефа территорий, особенно в межгорных пространствах, способствует образованию сезонно переувлажненных и избыточно увлажненных участков. Фонд неиспользуемых земель, подлежащих гидромелиорации, составляет 77 098 гектаров (7,7%) (рис. 1). Технология осушения в условиях глубокого промерзания почв в целом направлена на организацию поверхностного стока влаги с помощью открытых коллекторов и перехватывающих каналов.

В осушительной мелиорации нуждаются земли указанных ранее подтапливаемых районов, а также Сретенского, Нерчинского, Александрово-Заводского и Борзинского районов Забайкалья.

Трансформация залежных земель в сельскохозяйственные угодья проводилась согласно инструкции [6] и плану по коренному и поверхностному улучшению всех категорий исследуемых земель. Под статус пашни лесной и лесостепной зон подходят земли первых трех категорий, ограниченные по степени заболоченности ($\leq 20\%$) и эродированности ($\leq 20\%$) почвы (рис. 2). Площадь освоения земель под пашню, а это 211 871 га, формировалась из собственно пашни (14 631 га) и равнинных залежных земель (197 240 га). Под сенокосы (430 132 га) планировались земли четвертой и пятой категорий. Они включали земли после осушения, пустующую залежь, а также часть восстанавливаемых эродированных земель предгорных территорий. Пастбищные земли (250 565 га) включают залежные и поросшие кустарником суходольные и припойменные участки, локализованные у водных источников. По мере окультуривания часть кормовых угодий рекомендуется переводить в пашню, тем самым можно расширять площади под кормопроизводство и проводить хозяйственную ротацию угодий.

По гидрологическому режиму пойменные затопляемые земли являются ограниченно пригодными для сельскохозяйственного использования, поэтому относятся к естественным кормовым угодьям.

Рис. 1. Структура неиспользуемых сельскохозяйственных земель Забайкальского края, 2020 год

Fig. 1. Structure of unused agricultural land in the Zabaykalsky Region, 2020

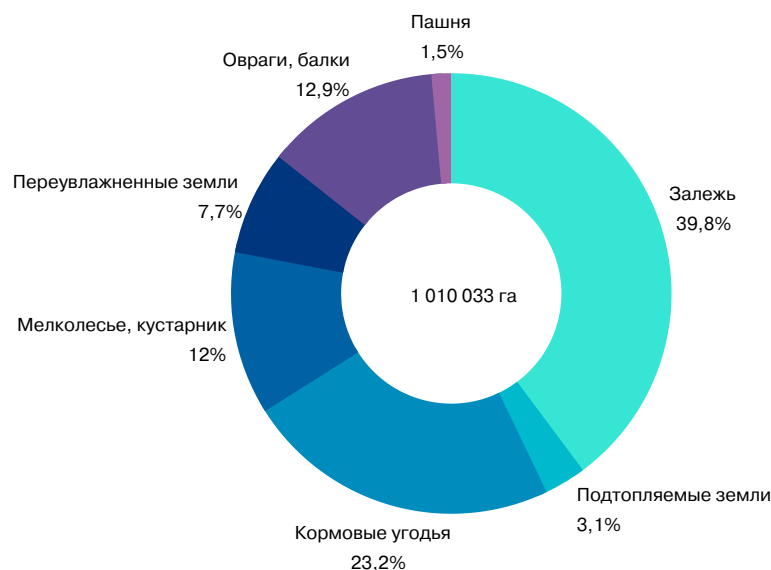
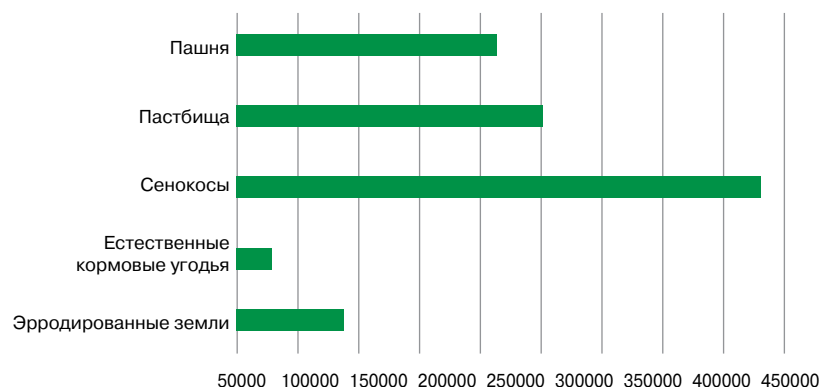


Рис. 2. Трансформация земель по категориям, Забайкальский край, 2020 г.

Fig. 2. Land transformation category Zabaykalsky Region, 2020



По нашей оценке, около половины (55%) эродированных земель являются малопригодными и непригодными для сельскохозяйственного использования и подлежат восстановлению (рекультивации) и консервации. К этой категории земель отнесены участки, включающие озера-старичи, карьеры, водоемы. В целом они составляют 86 589 га (рис. 2).

Орошение сельскохозяйственных земель крайне необходимо на юге и юго-востоке региона с засушливым климатом. Это Забайкальский, Краснокаменский, Карымский, Борзинский и Приаргунский районы. На этих землях, достаточно обеспеченных термическими ресурсами вегетационного периода, можно организовать производство кормов, овощей и картофеля на интенсивной основе путем орошения. В настоящее время правительством края решается вопрос о реконструкции Верх-Читинской оросительной системы, обеспечивающей устойчивое производство полевых культур на площади 8000 га. В Забайкалье успешно применяется метод поверхностного полива и дождевания, который не требует больших капитальных вложений, при этом экономическая эффективность достаточно высокая [2].

Комплексная мелиорация включает агролесомелиоративное направление по защите почв от водной и ветровой

эрозии. Лесонасаждения в земледельческих зонах позволяют предотвратить масштабы эрозионного смыва и дефляции почвы. Они, как известно, служат для зимнего снегозадержания в полях, удержания и накопления снеговой и дождевой влаги, что важно для роста и развития растений и снижения последствий засухи. Лесополосы гасят скорость ветра и в значительной мере снижают негативное воздействие пыльных бурь на растения. На защищенных от ветра полях значительно сокращается гибель всходов и изреженность посевов [5]. Организация лесопосадок там, где позволяют условия, добавит стабильность в результаты производственной деятельности хозяйств.

Показателем эффективной работы в растениеводстве являются интенсивные технологии возделывания культур. Многие хозяйства перешли на минимальные и почвозащитные обработки почвы, что вполне обосновано в условиях засушливых зон Забайкалья [7]. Но, на небогатых по плодородию почвах региона необходимо вносить удобрения в количествах, достаточных для достижения биологического потенциала возделываемых сортов. Известно, что удобрения способствуют снижению расхода продуктивной влаги на формирование единицы продукции до 40% [7, 8], а это дополнительный ресурс в повышении урожаев. Статистика показывает, что удобрений вносят явно недостаточно, несмотря на то что, на них выделяют средства из краевого бюджета. По данным Министерства сельского хозяйства Забайкальского края на весну 2020 года закуплено 6630 т удобрений, что составляет 34 кг удобрений на посевной гектар. В пересчете на азотосодержащее количество питательных веществ (N5, 5P5, 5K5, 5), как минимум втрое, меньше оптимальной нормы для производства зер-

новых культур. Безусловно, здесь требуется государственная поддержка в субсидировании затрат на закупки необходимых объемов и ассортимента минеральных удобрений из федерального бюджета.

В целом работа по инвентаризации залежных земель в крае с последующей постановкой на кадастровый учет дает начало активному формированию инвестиционного фонда земель и продвижению сельскохозяйственных проектов в режиме территории опережающего развития «Забайкальское».

Выводы:

- мелиоративный фонд неиспользуемых забайкальских земель составляет более 77,0 тыс. переувлажненных и 30,0 тыс. гектаров подтопленных и затопляемых земель;

- комплексные мероприятия по мелиоративному обустройству обширных сельскохозяйственных земель региона планируются с привлечением инвестиций и включают гидротехническую защиту от паводковых вод, осушительную мелиорацию, орошение и агролесомелиорацию;

- мелиорация и окультуривание осваиваемых земель позволяет расширить площади сельхозугодий, включая пашню на 211,8 тыс. га, тем самым перейти к интенсивному характеру землепользования и полевому кормопроизводству;

- в условиях континентального климата и дефицита почвенной влаги важно обеспечить почвозащитные технологии по возделыванию культур достаточным количеством и ассортиментом удобрений, необходимых для их питания и формирования биологических урожаев.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Таскаева М.П. Проблемы развития сельских территорий в Забайкальском крае. Теоретическая и прикладная экономика. 2019; № 1:49-56 [Taskaeva M. P. Problems of rural development in the Trans-Baikal Territory. Theoretical and Applied Economics. 2019; № 1:49-56]
2. Кизяев Б.М., Кирейчева Л.В. Мелиорация-основа развития кормовой базы животноводства Восточной Сибири и Забайкалья. Достижения науки и техники в АПК. 2007; №10:30-33 [Kizyaev B. M., Kireicheva L. V. Melioration-the basis for the development of the feed base of animal husbandry in Eastern Siberia and Transbaikalia. Achievements of science and technology in agriculture. 2007; No. 10:30-33]
3. Агроклиматические ресурсы Читинской области. Л.: Гидрометеиздат. 1973:162 с. [Agro-climatic resources of the Chita region. L.: Hydrometeizdat. 1973:162 p.]
4. Носкова Е.В., Вахнина И.Л., Рахманова Н.В. Сумма активных температур воздуха (выше 100 С) на территории Забайкальского края. Успехи современного естествознания. 2019; № 11:148-153[Noskova E. V., Vakhnina I. L., Rakhmanova N. V. Sum of active air temperatures (above 100 C) on the territory of the Trans-Baikal Territory. Successes of modern natural science. 2019; № 11:148-153]

5. Пилипенко Н.Г., Андреева О.Т., Шашкова Г.Г., Харченко Н.Ю. Приемы совершенствования системы земледелия в современных экономических условиях лесостепной зоны Забайкальского края. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2015; №3:12-21[Pilipenko N. G., Andreeva O. T., Shashkova G. G., Kharchenko N. Yu. Methods of improving the system of agriculture in the modern economic conditions of the forest-steppe zone of the Trans-Baikal Territory. Siberian Bulletin of Agricultural Science, 2015; No. 3:12-21]

6. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных карт землепользования. - М: Колос. 1973: 94с. [All-Union instructions for soil surveys and the preparation of large-scale land-use maps. - M: Kolos. 1973: 94 p.]

7. Гамзиков Г.П., Лопухин Т.П., Уланова А.К. Эффективность систем удобрения в полевых севооборотах на каштановых почвах Забайкалья. Агрохимия. 2005; № 9:24-30[Gamzikov G. P., Lopukhin T. P., Ulanova A. K. Efficiency of fertilizer systems in field crop rotations on chestnut soils of Transbaikalia. Agrochemistry. 2005; № 9:24-30]

8. Агрохимия/подред. Минеева В.Г.-М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н.Прянишникова. 2017:854с. [Agricultural chemistry/ed. Mineeva V. G.-M.: D. N. Pryanishnikov VNIIA Publishing House, 2017:854 p.]