

Научная статья

Original article

УДК 630*228

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_2_78

**ОХРАНА АГРОЛАНДШАФТОВ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНЫХ ПРО-
ЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА С УЧЕТОМ ЗОНАЛЬНЫХ ОСОБЕН-
НОСТЕЙ В КРАЙНЕ ЗАСУШЛИВОЙ ЗОНЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО
КРАЯ**

**PROTECTION OF AGRICULTURAL LANDSCAPES BASED ON ADAP-
TIVE LAND MANAGEMENT PROJECTS TAKING INTO ACCOUNT
ZONAL FEATURES IN THE EXTREMELY ARID ZONE OF THE STAV-
ROPOL TERRITORY**



Лошаков Александр Викторович, доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой землеустройства и кадастра, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, E-mail: alexandrloshakov@mail.ru

Loshakov Alexander Viktorovich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Land Management and Cadastre, Stavropol State Agrarian University, E-mail: alexandrloshakov@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся результаты мониторинговых исследований агроландшафтов хозяйства крайне засушливой зоны региона и разработанные охранные мероприятия на примере хозяйства виноградной отрасли Левюковского муниципального округа посредством внедрения адаптивных проектов землеустройства. Проблемы сельскохозяйственного землепользования

требуют комплексного подхода, что обеспечивается решением вопросов землеустройства и мониторинга агроландшафтов.

Abstract. The article presents the results of monitoring studies of agricultural landscapes of the extremely arid zone of the region and developed protective measures on the example of the grape industry of the Levokumsky Municipal District through the introduction of adaptive land management projects. The problems of agricultural land use require an integrated approach, which is ensured by solving the issues of land management and monitoring of agricultural landscapes.

Ключевые слова: охрана агроландшафтов, мониторинг земель, проблемы землепользования

Keywords: protection of agricultural landscapes, land monitoring, land use problems

Землепользование закрытого акционерного общества «Заря» расположено в крайне засушливой зоне, что сказывается на специализации хозяйства и особенностях использования земель сельскохозяйственного назначения. ЗАО «Заря» расположено в 270 км от краевого центра г. Ставрополя. От районного центра — с. Левокумское — в 20 км. До ближайшей железной дороги — станции Буденновск — 35 км. С запада на восток, вдоль северной границы совхоза протекает река Кума. Общая земельная площадь хозяйства составляет 3980 га. Населенных пунктов — 1 (поселок Заря). Совхоз специализируется на выращивании винограда технических и столовых сортов. Подсобными отраслями совхоза будут полеводство, животноводство, овощеводство.

Территория ЗАО «Заря» расположена на правобережной первой надпойменной террасе р. Кумы, в среднем её течении и занимает частично межбалочный водораздел балок Красный Яр и Первый Яр. В формировании современного рельефа основное значение имели аккумулятивные процессы, реже эрозионные. Аккумулятивные формы рельефа включают современную пойму, первую надпойменную террасу р. Кумы и водораздельное плато.

Современная пойма развита очень слабо. Ширина поймы от 2 до 15 м, высота её над уровнем реки 0,5-1,0 м. Первая надпойменная терраса простирается вдоль русла р. Кумы шириной от 2,5 до 5,0 км. Поверхность террасы ровная с общим наклоном в сторону р. Кумы. Мезо- и микрорельеф хорошо развит и представлен промоинами и блюдцеобразными понижениями вдоль русла р. Кумы. Повышенные элементы рельефа представлены искусственными насыпями вдоль канав и коллекторов. Изменения в микрорельефе вызваны хозяйственной деятельностью человека и представлены силовыми траншеями, небольшими карьерами и оросительно-дренажной сетью. Водораздельное плато и его размытые склоны граничащие с уступом террасы а северной стороны и балками Первый Яр и Красный Ер вдоль южной гранит хозяйства. Мезо-, и микрорельефы на водораздельном плато слабо выражены и полностью распаханы.

Таблица 1 - Характеристика землепользования ЗАО «Заря»

№ п/п	Вид угодья	Площадь угодий	
		га	%
1	Сельскохозяйственные, в т.ч.	3505	88,06
2	пашня	2542	63,87
3	виноградники	675	16,96
4	пастбища	288	7,24
5	Несельскохозяйственные	475	11,93
Итого		3980	100

Территория ЗАО «Заря» находится в пределах Терско-Кумского артезианского бассейна. На большей территории грунтовые воды залегают на глубине 2,0–2,5 м в прибрежной полосе уровень грунтовых вод понижается до 3,5–5,2 м на водораздельном плато грунтовые воды при бурении скважин до 25 м не вскрыты. По химическому составу грунтовые воды сульфатно-хлоридно-магниевые-натриевые и хлоридно-сульфатно-кальциевомагниевые-натриевые. Общая минерализация изменяется от 2,43 до 22,86 г/л.

Землепользование виносовхоза «Заря» расположена в зоне распространения каштановых почв. В зависимости от качественного состава почвы подразделяются на пять почвенно-мелиоративных групп. Первая группа — каштановые среднесуглинистые почвы занимают 1164 га. Почвообразующие и подстилающие породы на отдельных участках имеют слабое и среднее засоление с 2,0 до 3,0 метров. Почвы пригодны для возделывания винограда в орошаемых условиях. Учитывая глубокое залегание грунтовых вод, небольшое годовое количество осадков (377 мм) и постоянный дефицит влаги в почве возделывание винограда в богарных условиях невозможно.



**Рисунок 1 – Космоснимок землепользования ЗАО «Заря»
Левобумского муниципального округа**

Вторая почвенно-мелиоративная группа занимает 798,3 га, луговые погребенные остепневающие почвы глубокосреднезасоленные слабосолонцеватые, глубокослабосолончаковатые и глубокосреднесолончаковатые. Грунтовые воды вскрыты на глубинах от 3,0 до 5,0 метров. Минерализация 8,5 - 14,54 г/л. Почвы пригодны для возделывания виноградников в орошаемых условиях, но потребуют профилактических мероприятий по борьбе с вторичным засолением.

Третья почвенно-мелиоративная группа занимает площадь 563,4 га. Почвы луговые погребенные остепневающие орошаемые глубокосильносолончаковатые, средне- и сильносолончаковатые. Почвенный профиль засолен с 25 до 75 см. почвы в исходном состоянии не пригодны для возделывания виноградников, потребуются предварительные промывки.

Четвертая почвенно-мелиоративная группа приурочена к первой надпойменной террасе р. Кумы и распространяется в зоне действующей оросительной сети. К ней отнесены луговые погребенные остепневающие орошаемые и неорошаемые сильносолончаковатые среднесолонцеватые почвы и луговые погребенные остепневающие сильносолончаковые среднесолонцеватые почвы. Почвенный профиль засолен с 25 см, почвы не пригодны для возделывания виноградников. Необходимо сооружение дренажно-коллекторной сети, проведение предварительных промывок, устранение солонцеватости почв, в первые годы освоения выращивание многолетних бобовых трав, способствующих рассолению почв и обогащению их кальцием.

Пятая почвенно-мелиоративная группа занимает 288,71 га. К этой группе отнесены сочетания каштановых слабосмытых среднесуглинистых почв с обнажениями рыхлых пород до 30-50%. Из-за рельефных условий почвы не могут быть использованы для возделывания сельскохозяйственных культур и могут служить в качестве малопродуктивного выпаса.

В ходе осуществления мониторинга сельскохозяйственных угодий ЗАО «Заря» выявлены основные негативные процессы, которые оказывают

влияние на качественное состояние земель. К ним относятся водная эрозия, дефляция и засоление.

По результатам обследования в ЗАО «Заря» Левокумского муниципального округа Ставропольского края выявлено девять участков деградированных земель, общей площадью 110,3 га, из них на пяти — пашня с крутизной склонов до 1°. Основные причины деградации — водная эрозия, засоление. Все участки имеют III степень деградации и подлежат консервации на пять лет с разработкой мероприятий по защите от водной эрозии и засоления.

Таблица 2 - Предложения по сохранению агроландшафтов в границах ЗАО «Заря» Левокумского муниципального округа, га

№ п/п	Вид угодья	Площадь, га	Степень деградации	Дальнейшее использование			
				консервация	без изменения целевого назначения	с изменением целевого назначения	перевод в неиспользуемые земли
1.	Пашня	5,2	III	5,2	-	-	-
2.	Пашня	7,1	III	7,1	-	-	-
3.	Пашня	3,5	III	3,5	-	-	-
4.	Пашня	12,7	III	12,7	-	-	-
Всего		28,5		28,5	-	-	-
5.	Виноградник	23,6	II	-	23,6	-	-
6.	Виноградник	5,9	III	5,9	-	-	-
7.	Виноградник	4,2	II	-	4,2	-	-
Всего		33,7		5,9	27,8	-	-
8.	Пастбище	19,4	IV	-	-	-	19,4
9.	Пастбище	28,7	II	-	28,7	-	-
Всего		48,1		-	28,7	-	19,4
Итого		110,3		34,4	56,5	-	19,4

Площадь деградированных виноградников составляет 33,7 га, из которых 27,8 га имеют II степень деградации и их рекомендуется использовать без изменения целевого назначения участка, но с внедрением почвозащитных мероприятий. Третья степень деградации обнаружена на площади 5,9 га и данный участок подлежит консервации на пять лет с проведением мелиоративных мероприятий на засоленных землях.

Основной причиной ухудшения качественного состояния пастбищ является засоление угодий, при этом участок площадью 19,4 га необходимо перевести в неиспользуемые земли в связи с образованием солончака. Пастбищное угодье площадью 28,7 га можно использовать без изменения целевого назначения, но с проведением поверхностного улучшения. Кроме этого, на территории землепользования выявлены участки пашни имеющие начальные признаки водной эрозии (93,3 га).

Данные мониторинга деградированных угодий хозяйства использовались для распределения земель по их продуктивности. Более 94% сельскохозяйственных угодий ЗАО «Заря» относятся к высокопригодным (табл. 66). Пригодные земли занимают 149,8 га, и они используются без каких-либо ограничений по своему целевому назначению с соблюдением имеющейся организации территории. Малопригодные и непригодные угодья занимают 34,4 га и 19,4 га соответственно, при этом малопригодные земли выявлены на пашне и винограднике, а непригодные на пастбище. То есть, негативные процессы на территории хозяйства существуют, и они имеют тенденцию к увеличению.

**Таблица 3 - Распределение агроландшафтов ЗАО «Заря»
Левокумского муниципального округа по пригодности**

№ п/п	Вид угодья	Классификация агроландшафтов, га			
		высокопри- годные	пригодные	малопри- годные	непригод- ные
1.	Пашня	2420,2	93,3	28,5	-
2.	Виноградник	641,3	27,8	5,9	-
3.	Пастбища	239,9	28,7	-	19,4
4.	С.-х. угодья	3301,4	149,8	34,4	19,4

Для исправления ситуации и сохранения высокопригодных сельскохозяйственных угодий нами предложена и внедрена система мероприятий, разработанная для территории данного хозяйства. Землепользование расположено в восточной части Ставропольского края, на равнинной территории с уклонами местности до 2-3°, за исключением пастбищных угодий, отдельные участки которых имеются на склоновых землях. *Земли, пригодные для интенсивного использования с применением почвозащитных мероприятий:*

– ровные участки или слабополгие склоны (до 1°) с неэродированными или слабоэродированными почвами используются в полевых севооборотах. В севооборотах возможно применение чистого пара. Обязательно устройство лесных полосащитных насаждений, обработки почв поперек направления эрозионно-опасного ветра или направления стока воды;

– склоны крутизной до 2° с неэродированными и слабоэродированными землями используются в полевых севооборотах. Применение чистого пара возможно при безотвальной контурной обработке (чизельной, плоско-резной, безотвальной глубоко-рыхлящей). Обязательно применение специальных стокорегулирующих приемов.

– склоны крутизной до 3° со слабо-, и среднеэродированными почвами используются в кормовых и полевых севооборотах с обязательным

применением приемов контурного земледелия, безотвальной почвозащитной обработки, лесных водорегулирующих насаждений и других специальных приемов по задержанию стока осадков. Возможно ограниченное применение чистого пара в контурных полосах между полосами трав или озимой пшеницы.

Земли, непригодные для систематической обработки (преимущественно под специальные почвозащитные севообороты). Земли крутизной от 0 до 10° с большой и очень большой опасностью развития дефляции и эрозии, с эродированными почвами, требующие мелиорации (песчаные, глинистые, каменистые, засоленные, солонцеватые) используются для посева многолетних трав с применением почвозащитных и лесных водорегулирующих насаждений, гидротехнических приемов. Целесообразно полосное обновление посевов многолетних трав. В эти земли могут включаться площади для экологического использования земель.

Земли, пригодные под сенокосы и пастбища. Земли крутизной от 0 до 20° используются под сенокосы и пастбища с нормированным выпасом скота. Возможно контурно-полосно-буферное освоение земель и устройство лесных пастбищных насаждений.

Земли, непригодные для использования в составе сельскохозяйственных угодий. На землях с развеиваемыми песчаными, сильно каменистыми, сильно эродированными, засоленными, заболоченными почвами, оврагами, обрывами целесообразно проводить облесение, террасирование и использовать гидротехнические приемы.

Устройство территории и обязательные приемы для предотвращения ветровой и водной эрозии почв:

- на землях крутизной от 0-1° рекомендуется прямоугольная организация полей, окаймленных лесными почвозащитными насаждениями;
- на землях с очень большой опасностью развития эрозии и дефляции почв (легкие почвы, склоны крутизной более 3°, ветровые коридоры,

ветроударные склоны, участки с совместным проявлением дефляции и эрозии) рекомендуется контурно-полосное размещение посевов;

– на паровых полях, расположенных на склонах крутизной 1-3°, рекомендуется контурно-полосное размещение чистого пара между посевами озимой пшеницы;

– на паровых полях с почвами легкого гранулометрического состава рекомендуется прямолинейное размещение чистого пара между посевами озимой пшеницы поперек направления дефляционноопасного ветра;

– на сильноэродированных почвах рекомендуется размещать посевы многолетних трав, на среднеэродированных целесообразно возделывание озимых вместо яровых культур;

– на слабо-, средне- и сильноэродированных почвах обязательно применение почвозащитных приемов.

Решение проблем землепользования в ЗАО «Заря» Левокумского муниципального округа с позиции землеустройства связано с организацией территории хозяйства и внедрением комплексного подхода к охране агроландшафтов и сохранению качественного состояния сельскохозяйственных угодий на основе предложенных приемов и технологий. Разработанные проекты внутрихозяйственного землеустройства и организации территории основаны на специализации хозяйства и конкретных условиях, и проблемах в землепользовании. Внедренные проекты позволили в значительной степени сократить негативное влияние деградационных процессов и остановить ухудшение качественного состояния агроландшафтов в хозяйстве.

Список источников

1. Ключин П.В., Савинова С.В., Лошаков А.В., Кипа Л.В. Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения на территории Ставропольского края / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – Москва, 2017. – С. 61 – 69.
2. Коссинский В.В., Ключин П.В., Савинова С.В., Лошаков А.В. Монито-

ринг и рациональное использование пахотных земель Ставропольского края // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №9. – С. 47-56.

3. Савинова С.В., Ключин П.В., Марьин А.Н., Подколзин О.А. Мониторинг деградационных процессов земель сельскохозяйственного назначения Ставропольского края [Текст] / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2009. № 11 (59). С. 69-76.

4. Современные проблемы эффективного землепользования в Северо-Кавказском Федеральном округе / П. Ключин, Д. Шаповалов, В. Широкова, А. Хуторова, С. Савинова // Международный сельскохозяйственный журнал. 2017. № 2. С. 27-32.

5. Трухачев В.И., Ключин П.В., Цыганков А.С. Основные мероприятия по защите земель от негативных явлений / монография. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 192 с.

6. Цховребов В.С., Фаизова В.И., Никифорова А.М., Новиков А.А., Марьин А.Н. Проблемы плодородия почв в Центральном Предкавказье // Научный журнал фармацевтических, биологических и химических наук. 2017. Т. 8. № 6. С. 574-580.

References

1. Klyushin P.V., Savinova S.V., Loshakov A.V., Kipa L.V. Racional`noe ispol`zovanie zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya na territorii Stavropol`skogo kraja / Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – Moskva, 2017. – S. 61 – 69.

2. Kossinskij V.V., Klyushin P.V., Savinova S.V., Loshakov A.V. Monito-ring i racional`noe ispol`zovanie paxotny`x zemel` Stavropol`skogo kraja // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. – 2017. - №9. – S. 47-56.

3. Savinova S.V., Klyushin P.V., Mar`in A.N., Podkolzin O.A. Monitoring degradacionny`x processov zemel` sel`skoxozyajstvennogo naznacheniya Stavropol`skogo kraja [Tekst] / Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel`. 2009. № 11 (59). S. 69-76.

4. Sovremennyye problemy` e`ffektivnogo zemlepol`zovaniya v Severo-

Kavkazskom Federal`nom okruge / P. Klyushin, D. Shapovalov, V. Shirokova, A. Xutorova, S. Savinova // Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal. 2017. № 2. S. 27-32.

5. Truxachev V.I., Klyushin P.V., Cygankov A.S. Osnovny`e meropriyatiya po zashhite zemel` ot negativny`x yavlenij / monografiya. – Stavropol`: AGRUS, 2005. – 192 s.

6. Czoxovrebov V.S., Faizova V.I., Nikiforova A.M., Novikov A.A., Mar`in A.N. Problemy` plodorodiya pochv v Central`nom Predkavkaz`e // Nauchny`j zhurnal farmacevticheskix, biologicheskix i ximicheskix nauk. 2017. T. 8. № 6. S. 574-580.

Для цитирования: Лошаков А.В. Охрана агроландшафтов на основе адаптивных проектов землеустройства с учетом зональных особенностей в крайне засушливой зоне Ставропольского края // Московский экономический журнал. 2023. №2. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2023-31/>

© Лошаков А.В. 2023. Московский экономический журнал, 2023. №2.