

УДК 911.53

## **СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОЛАНДШАФТОВ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Д.Ч. Джамгырчиев<sup>1</sup>, Т.Д. Джамгырчиев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>КНУ им. Жусупа Баласагына (Кыргызстан, г. Бишкек)

<sup>2</sup>КГУ имени Ишеналы Арабаева (Кыргызстан, г. Бишкек)

Статья посвящена современному экологическому состоянию орошаемых агроландшафтов западной части Чуйской области КР, где в последние годы резко обострилась экологическая ситуация в связи с подъёмом уровня грунтовых вод (УГВ) и последующими за ним негативными последствиями – засоление, осолонцевание почв, а также химические и коммунально-бытовые загрязнения.

**Ключевые слова:** агроландшафты, мелиорация, дренажная сеть, эрозия почв, засоление, уровень грунтовых вод (УГВ).

Чуйская область Кыргызской Республики на орошаемых агроландшафтах в условиях аридной зоны являются одним из основных сельскохозяйственных районов республики. Современное развитие крупного агропроизводства вызывает резкое ухудшение экологической обстановки в этом регионе.

Так, по данным департамента водного хозяйства КР только за последний год ухудшению подверглось 3418 га. Основная причина – повышение уровня грунтовых вод (УГВ), которое происходит из-за прогрессирующего выхода из строя коллекторно-дренажной сети (КДС). На сегодняшний день из имеющихся 3337 км открытой КДС 1551 км или 46% требует ремонта и восстановления, а из 2368 км закрытой КДС требует ремонта и промывки 842 км, или 36% и проблемная ситуация продолжает усугубляться.

Как уже отмечено в работе Д.Ч. Джамгырчиева для Исык-Атинского района [3] «интенсивная эксплуатация орошаемых агроландшафтов, применение научно необоснованных оросительных норм без оценки экологической безопасности орошения, преобладание экономических целей над экологическими способствовали развитию деструктивных процессов на орошаемых землях. На орошаемых землях происходит подъем уровня грунтовых вод, развиваются процессы эрозии, наблюдается засоление и дегумификация почв, что в результате приводит к потере почвенного плодородия, резкому снижению урожайности и исключению земель из состава орошаемого фонда». Такие же процессы характерны и для всей западной части Чуйской области.

Рукотворные агроландшафты должны выполнять не только хозяйственные, но и биосферные функции [1, 4]. Для их реализации принимаются специальные государственные программы. Так, в России в 2007 г. была принята Федеральная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы и на период до 2013 года» (последние изменения в 2012 г.) [5]. Цель программы: «сохранение и рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов, создание условий для увеличения объемов производства высококачественной сельскохозяйственной продукции на основе восстановления и повышения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения при выполнении комплекса агрохимических, гидромелиоративных, культуртехнических, агролесомелиоративных, водохозяйственных и организационных мероприятий с использованием современных достижений науки и техники». Подобные государственные программы необходимо разработать для Республики Кыргызстан и её основных сельскохозяйственных регионов.

В Чуйской области из 328,9 тыс. гектаров орошаемых земель в неудовлетворительном состоянии находится 49,4 тыс. га (в основном Панфиловский – 36,4% от общего наличия орошаемых земель, Жайылский – 26%, Московский – 15,5% и Сокулукский район – 20,8%). Из 557,1 км открытой государственной КДС в неудовлетворительном состоянии находится 133,3 км, а из 3418,3 км внутривозвращенной КДС забито и заилено 726 км.

Каждый 2-й гектар орошаемой пашни Панфиловского района, каждый 3-й Жайылского и Московского районов, каждый 4-й гектар Сокулукского района неблагоприятны и, как следствие, урожайность на них на 50% и более ниже возможной. В Чуйской области имеется 321,0 тыс. га орошаемых земель, из них 55,6 тыс. га (>17%) находится в неудовлетворительном мелиоративном состоянии, из которых 15,7 тыс. га заболочены, 33,9 тыс. га засолены и 6,0 тыс. га заболочены и засолены одновременно.

Ниже приводится информация о современном мелиоративном состоянии земель по всей республике. Так как в статье рассматривается только Чуйская область, то здесь приведена лишь материалы по рассматриваемой территории (табл.).

Информация о мелиоративном состоянии орошаемых земель Чуйской области Кыргызской Республики на 01.06.2013 г.

Всего орошаемых земель, тыс. га	Оценки состояния				Причины	
	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное	Недопустимое	Засоление	УГВ*+ засоление
321,1	240,6	28,6	51,9	11,9	34,8	5,2

\*УГВ – уровень грунтовых вод

Проблемная мелиоративная ситуация орошаемых земель серьезно подрывает продовольственную безопасность страны, особенно в условиях изменения климата, и требует скорейшего принятия превентивных мер. Реализация природоохранных мероприятий на орошаемых землях должна быть связана непосредственно с совершенствованием ведения орошения и повышением эксплуатационной надежности каналов государственной и хозяйственной открытой оросительной сети.

В этой связи повышение эффективности способов орошения для формирования оптимальных и устойчивых агроландшафтов в Чуйской области является весьма важной и актуальной проблемой.

Земельные ресурсы западной части Чуйской долины ограничены по площади и по качеству. В настоящее время в западной части Чуйской долины с образованием множества мелких фермерских, крестьянских и других хозяйств, произошло дробление больших полей бывших колхозов и совхозов. Напряженное экологическое состояние почвенного покрова явилось результатом нерационального использования земли фермерскими и крестьянскими хозяйствами. На местах не соблюдаются севообороты, постоянно практикуются в большинстве случаев посевы зерновых, технических и других культур. При монокультуре происходит деградация земель под воздействием таких факторов, как водная и ветровая эрозия, загрязнение почв, засоление орошаемых земель и др. Наибольшее распространение получила в Чуйской долине водная и ветровая эрозия, которая охватывает свыше 58% площади земель. Наибольших размеров эрозия почв достигает на распахиваемых землях. Подсчитано специалистами,

что за один полив с гектара может быть смыто от 20 до 40 т плодородного слоя почвы. На орошаемых землях Чуйской долины в последние годы широкое распространение получила овражная эрозия, особенно на склонах крутизной более 6<sup>0</sup>. Известно, что плодородие земли зависит от сохранения запаса гумуса в почве. К сожалению, содержание гумуса резко уменьшается, и потери в отдельных районах Чуйской долины достигают 30–40% и более.

Следует отметить, что значительные площади пашни выбывают из хозяйственного использования из-за разных форм детериорации, т.е. порчи земли. Основные причины утраты земельных ресурсов: *эрозия почвы* – смыв или сдувание поверхностного, наиболее плодородного слоя почвы водой и ветром; *потеря гумуса и снижения плодородия* вследствие неправильной агротехники, в основном из-за отсутствия севооборотов и недостаточного возвращения в почву питательных веществ; *подтопление и вторичное засоление почвы*, вызываемое бездренажным орошением и неконтролируемой подачей воды; *машинная деградация почвы* (переуплотнение, нарушение структура пахотного слоя, смешивание его с подстилающей породой и т.п.), и снижение продуктивности пастбищ; *химическое и радиационное загрязнение почвы*.

Основными источниками антропогенного загрязнения земель западной части Чуйской долины являются: твердые и жидкие отходы добывающей, перерабатывающей и химической промышленности, теплоэнергетики и транспорта; отходы потребления, в первую очередь твердые бытовые отходы; сельскохозяйственные отходы и применяемые в агротехнике ядохимикаты; атмосферные выпадения токсичных веществ; аварийные выбросы и сбросы загрязняющих веществ [2].

По токсичности и присутствию в современной окружающей среде Чуйской долины может быть выделена наиболее опасная группа тяжелых металлов: свинец, ртуть, кадмий, мышьяк, медь, цинк, хром, никель. Все эти металлы по отношению к высшим животным и человеку токсичны.

Также существенным фактором загрязнения земли является химизация сельского хозяйства. Даже минеральные удобрения при неправильном их применении способны наносить экологический ущерб при сомнительном экономическом эффекте. Высокие дозы азотных удобрений являются одной из причин накопления в растениях нитратов. Сами по себе они не очень токсичны. Но при употреблении растительных продуктов в пищу, содержащиеся в них нитраты, токсичны.

Много земель портится коммунально-бытовыми отходами в незапланированных для свалок местах. Это мусор от жилых и общественных зданий, различный упаковочный материал из

полиэтиленовой пленки, отбросы от пищевых предприятий и другие компоненты, каждый из которых небезобиден. А вывоз промышленных и бытовых отходов на свалки ведет к загрязнению земель, росту транспортных расходов и безвозвратной потере ценных материалов и веществ.

Основную часть сельхозугодий Чуйской долины составляют естественные пастбища. Все типы сезонных пастбищ в разной степени засорены и подвержены эрозии. В настоящее время наблюдается сильная перегрузка наиболее доступных предгорных участков пастбищ и недоиспользование менее удобных дальних летних пастбищ. Недостоверны утверждения некоторых специалистов, что с уменьшением численности поголовья скота пастбища стали постепенно возрождаться. Негативные для пастбищ эрозионные процессы продолжают набирать силы.

Причиной многих материальных и прочих потерь является неумелое или безграмотное использование земель по назначению, приводящее также к деградации почвенного покрова и всего ландшафта в целом. Мелиоративная обстановка в Панфиловском районе наглядно показывает, что при недоучете ландшафтной структуры проявляются все негативные процессы, скрытые в самой природе этой территории, т.е. естественная склонность к заболачиванию из-за наличия водоупорного горизонта «кемпирташ»<sup>1</sup>, уклоны поверхности, вызывающие эрозию почвы, близость горячих воздушных масс с Моюнкумов и т.д. [2].

Таким образом, исходя из современного состояния агроландшафтов западной части Чуйской долины, можно прийти к следующим выводам:

1. Природные условия этого региона отличаются сложными природно-климатическими параметрами. Они обусловлены близостью пустыни казахстанских Мойнкумов, а также сильной естественной расчлененностью рельефа, который при сельскохозяйственной деятельности еще более подвергается деградации.

2. Современное геоэкологическое состояние земель региона отличается от остальной территории республики более сложными почвенно-мелиоративными условиями. Характерно близкое залегание грунтовых вод, что способствует образованию на больших площадях засоленных и солонцеватых почв.

3. Нынешнее состояние коллекторно-дренажных систем (КДС) можно оценить, как критическое, т.к. из-за нехватки финансов и помощи со стороны государства эти системы приходят в негодность, хотя и делаются попытки устранения этих негативных явлений.

---

<sup>1</sup> «Кемпирташ» – плотный водоупорный горизонт, сложенный сцементированными глинисто-песчаными отложениями.

4. Необходимо применять опыт других стран и регионов по устранению негативных процессов на орошаемых землях (агрolandшафтов) для устойчивого и рационального использования земельно-водных ресурсов западной части Чуйской области.

5. Мелиорация агрolandшафтов может служить технической (инфраструктурной) основой для повышения урожайности сельскохозяйственных культур с орошаемых земель, что позволит нашему государству оперативно решать продовольственную проблему.

### **Список литературы**

10. Айдаров И.П. Перспективы развития комплексных мелиораций в России. М., 2004. С. 68–69.
11. Дзамгырчиев Д.Ч. Ландшафтно-мелиоративное районирование Чуйской долины (в пределах Киргизской ССР): автореферат дис. ... кандидата географических наук. Специальность 11.00.01 «Физическая география, геофизика и геохимия ландшафтов». М.: МГУ, 1991. 17 с. URL: <http://earthpapers.net/preview/454743/a?#?page=1>.
12. Дзамгырчиев Д.Ч. Способы оптимизации орошаемых агрolandшафтов Ыссык-Атинского района Кыргызстана // Вестник ТвГУ. Серия «География и Геоэкология». 2017. № 1. С.
13. Николаев В.А. Геоэкологические основания учения об антропогенных ландшафтах // География, общество, окружающая среда. Т. II. Функционирование и современное состояние ландшафтов. М., 2004.
14. Федеральная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агрolandшафтов как национального достояния России на 2006 - 2010 годы и на период до 2013 года», 2007 (последние изменения в 2012 г.). URL: <http://base.garant.ru/2160945/>.

**CONTEMPORARY ECOLOGICAL STATE AGROLANDSCAPES  
WESTERN PART OF CHUI OBLAST OF THE KYRGYZ REPUBLIC**

**D.CH. Dzhamgyrchiev<sup>1</sup>, T.D. Dzhamgyrchiev<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>KNU behalf of Zhusup Balasagyn (Kyrgystan, Bishkek)

<sup>2</sup> KSU behalf of Ishenaly Arabaev (Kyrgystan, Bishkek)

The article is devoted to the current ecological status of irrigated agricultural landscapes western part of Chui oblast of the Kyrgyz Republic, which has deteriorated environmental situation due the rise of groundwater level (GWL) and the subsequent negative consequences for them as the salinity, alkalinity of soils in recent years, as well as chemical and communal household pollution.

**Keywords:** *agricultural landscapes, reclamation, drainage network, soil erosion, salinization, groundwater level (GWL).*

*Об авторах:*

ДЖАМГЫРЧИЕВ Джекшенбек Чожобаевич – выпускник аспирантуры МГУ им. Ломоносова и Берлинского университета им. Гумбольдта, кандидат географических наук, доцент, и. о. зав. каф. «Экологии и природопользования» факультета географии, экологии и туризма Кыргызского национального университета им. Жусупа Баласагына (Кыргызстан, г. Бишкек), e-mail: amejin@ramber.ru

ДЖАМГЫРЧИЕВ Таалайбек Джекшенбекович – магистр экологии, старший преподаватель факультета гуманитарных знаний кафедры «Налоги, налогообложение и таможенное дело» Кыргызского государственного университета имени Ишеналы Арабаева (Кыргызстан, г. Бишкек), e-mail: amejin@ramber.ru