

**ЭКОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**ECOLOGICAL SCIENCES**

**Бакирова Ч.Б., Чекеев Т.Б., Асанкулов Т.Ж., Монолдорова А., Сулайманов А.Б.**

**ЧАРБАЛЫК РЕФОРМАЛАРДЫН ШАРТЫНДА КЫРГЫЗСТАНДЫН  
 ЫСЫК-КӨЛ ОБЛУСУНУН ЖЕР ЖАНА СУУ РЕСУРСТАРЫН  
 ПАЙДАЛАНУУ АБАЛЫ ЖАНА ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫК КӨЙГӨЙЛӨР**

**Бакирова Ч.Б., Чекеев Т.Б., Асанкулов Т.Ж., Монолдорова А., Сулайманов А.Б.**

**СОСТОЯНИЕ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
 ЗЕМЕЛЬНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
 КЫРГЫЗСТАНА В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ РЕФОРМ**

**Ch.B. Bakirova, T.B. Chekeev, T.Zh. Asankulov, A. Monoldorova, A.B. Sulaimanov**

**CONDITION AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE USE OF LAND  
 AND WATER RESOURCES OF THE ISSYK-KUL REGION OF KYRGYZSTAN  
 IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC REFORMS**

УДК: 551.482.1(575.2)

Рыноктук экономикалык шарттарда КыргызРеспубликасындагы суу чарба жана айыл чарбасына реформа жүргүзүүдөгү татаалдыктар Ысык-Көл облусунун жер жана суу ресурстарын пайдалануу абалын иликтөө аркылуу мүнөздөлөт. Бир административдик райондун айыл жамааттарынын араларында жер жана суу ресурстарынын бирдей эмес бөлүштүрүлүшүнө алып келген пайдаланылган жерлердин жана ирригациялык системалардын бөлчөктөлүшүнө байланышкан көйгөйлөр иликтенди. Ар тараптуу изилдөө боюнча иш-жылы проблемаларын чечүүнүн суу жана жер ресурстарын сарамжалдуу пайдаланууга берилет, эске алуу менен экономикалык өзгөрүүлөр. Башкарылбаган антропогендик басымдын натыйжасында жылдан жылга өрчүп бараткан айдоо жерлердин, жайыттардын, сугат каналдарынын, ичүүчү суу жеткирүү тармактарынын, дарыя нугунун жээктериндеги экологиялык шарттардын начарлашы белгиленди. Алардын сапаттарын калыбына келтирүүнүн чаралары сунушталды.

**Негизги сөздөр:** Ысык-Көл облусу, жерди пайдалануу, сууну пайдалануу, антропогендик жүктө-басымы, экологиялык шарттардын өзгөрүшү.

Характеризуется состояние использования земельных и водных ресурсов Иссyk-Кульской области, сложившееся в результате реформирования сельского и водного хозяйства в Кыргызской Республике в русле рыночной экономики. Рассмотрены проблемы, связанные с дроблением земельных угодий и ирригационных систем, которые привели к неравномерному распределению земельных и водных ресурсов между сельскими обществами даже в пределах одного административного района. Отмечается ухудшение качества пашен, пастбищ, оросительных каналов,

водопроводной сети, экологических условий в прирусловой части речных долин из-за растущей из года в год неуправляемой антропогенной нагрузки. Основная геоэкологическая проблема Иссyk-Кульской области, связана с тем, что раздробление земельных ресурсов на очень мелкие участки сделало невозможным создание прибыльного сельскохозяйственного производства для значительного большинства фермерских хозяйств.

**Ключевые слова:** Иссyk-Кульская область, землепользование, водопользование, изменение климата, экология, антропогенная нагрузка, распределение ресурсов.

Observed the condition of land and water resources usage of the Issyk-Kul region, transformed due to market economy reforms of the agriculture and water management in the Kyrgyz Republic. Studied problems associated with the dividing of land and irrigation systems into little farms, which led to unequal distribution of land, and water resources between rural communities, even within the same administrative area. Noted deterioration of quality of pastures, pastures, irrigation canals, water supply network, and environmental conditions of the river's valleys due to the growing uncontrolled human activities year by year. The main geoecological problem of the Issyk-Kul region is related to the fact that the fragmentation of land resources into very small areas has made it impossible to create profitable agricultural production for a large majority of farms.

**Key words:** Issyk-Kul region, land use, water use, climate change, ecology, anthropogenic load, resource allocation.

**Введение.** Использованию природных ресурсов Иссyk-Кульской области Кыргызстана, в которых сочетаются горный и морской климат с лечебными минеральными источниками с грязевыми и термоминеральными водами лечениями, стало придава-

тся особое значение в масштабах СССР с 1960 годов [1, 6].

**Результаты исследований.** В суверенном Кыргызстане был придан особый статус «национального достояния Кыргызской Республики, представляющего собой естественный природный объект мирового значения» (Закон Кыргызской Республики «Об устойчивом развитии эколого-экономической системы «Иссык-Куль», от 13 августа 2004 г. N115) [4, 5].

В этом Законе было определено, что ресурсами для обеспечения пропитания населения служат земли сельскохозяйственного назначения, лесного фонда, запасы пресных вод и вод Иссык-Куля.

При этом, использование ресурсов земли и воды для пропитания должно было соответствовать принципам целенности на продовольственную автономию и независимость; разнообразия производимых сельскохозяйственных продуктов для удовлетворения потребностей постоянно живущего и временно расселяемого населения; недопущения производства сельскохозяйственных культур, требующих большого количества поливной воды.

Иссык-Кульская область Кыргызстана, расположенная на востоке страны, играет значительную роль в стратегии её социально-экономического развития.

На территории области, занимающей 43100 км<sup>2</sup>, функционируют 5 административных районов, с населением более 475 тыс. человек.

Общий земельный фонд изучаемых районов, обобщённый на основе материалов районных Управлений Государственной регистрации недвижимого имущества и землеустройства, включающий земли всех категорий, составляет 3 736 992 га, из которых только 1610 650 га (41,3 %) представляют из себя сельскохозяйственные угодья [4].

В структуре земель пригодных к сельскохозяйственному использованию, наиболее ценными являются пашни, которые занимают 182 122 га (4,7% общей площади, 11,3 % сельхозугодий) площади. Пастбища занимают 1404 592 га (36,15 %, 87,2 %), леса 117 623 га (3,07 % общей площади) [3-5].

На приусадебные участки приходится 21 192,87 га. (0,55 % общей площади, 1,3 % сельхозугодий). Категория «прочие земли», занятая нивальной зоной, инфраструктурой, общественными постройками, месторождениями полезных ископаемых, болотами, кустарниками и т.д., существенная часть которых, по качественным показателям не пригодна к какому-либо использованию, без большой мелиоративной подготовки и планировки занимают 1925 521,2 га. (49,56 % от общей площади) [4, 5].

Новые условия использования земельных и водных ресурсов связаны с реформированием системы сельского и водного хозяйства, основными условиями

ми которых стали передача пашен в частную собственность и создание Ассоциаций водопользователей (АВП).

В результате, число сельскохозяйственных земледельцев в области увеличилось почти в 20 раз, составив 1147, и вместо 5 районных управлений оросительных систем было организовано 62 АВП.

Существующая количественная и качественная неравномерность в распределении земель между административными районами исследуемой области, обусловила большие различия в возможностях их социально-экономического развития.

По оценкам современного состояния [4, 5] в области, наибольшая площадь пригодных к интенсивному сельскохозяйственному использованию земель (пашни, пастбища, сады и сенокосы) – равная 503 273 га (34,7 % территории), находится в Жети-Огузском районе. Далее, по мере убывания площадей, в Тонском районе – 395 286 га (54,7 %), Ак-Суйском районе такие земли занимают 351 044 га (35,7 %), в Иссык-Кульском – 196 647 га (54,6 %) и в Тюпском – 152 192 га (71,7 %).

В структуре сельхозугодий особое место занимают пашни, как непосредственные источники сельскохозяйственной растительной продукции. Наиболее продуктивные из них, орошаемые пашни занимают 128 319 га (70,5 % всех пашен).

На богарные пашни, представляющие собой резерв развития хозяйственной системы региона, приходится 53 803 га (29,5 %). При этом, пашни региона (182 122 га, 4,9 % от общей площади области) по районам распределены не равномерно [4, 5].

В Тюпском районе 50415 га (27,7% от пашни области). В Ак-Суйском и Иссык-Кульском районах пашни занимают 25 976 га (14,2 %) и 46 509 га (25,5 %) соответственно. В Жети-Огузском районе – 39 805 га (21,9 %), Тонском-19 417 га (10,7 %) [4, 5].

Плотность сельского населения на полезную площадь земельных угодий в Ак-Суйском районе равна 18,8 чел./км<sup>2</sup>, Иссык-Кульском 33,6 чел./км<sup>2</sup>, Тюпском 39,4 чел./м<sup>2</sup>, Жети-Огузском-17,2 чел./км<sup>2</sup>, Тонском - 12,9 чел./км<sup>2</sup>. Существует значительная разница в удельной обеспеченности пашнями между административными районами. Так, в Ак-Суйском районе на одного жителя приходится 0,7 га пашен (0,52 га орошаемых, 0,18 га богарных), Иссык-Кульском - 0,39 га (0,36 га орошаемых, 0,03 га богарных), Тонском - 0,38 га (0,29 га орошаемых, 0,09 га богары), Тюпском - 0,8 га (0,31 га орошаемых, 0,49 га богары), Жети-Огузском - 0,46 га (0,4 га орошаемых, 0,06 га богары) [4, 5].

Принимая во внимание, то что удельная площадь пашни в мире оценивается равной примерно 0,29 га/чел., можно говорить об удовлетворительной

обеспеченности большинства населения региона плодородными земельными ресурсами [3].

В то же время этот показатель за последние 16 лет снизился на 11,9 % из-за роста численности населения.

Распределение пашен по территории в разрезе айылных округов (а/о) (низовых административных единиц) характеризуется достаточно большими различиями, как по качеству, так и по количеству. Так, в Аральском с/о Тюпского района на одного жителя приходится 2,2 га пашен, в то же время, здесь совсем не обеспечены и мало обеспечены пашнями жители Ак-Булакского, Чон-Ташского и Сан-Ташского а/о – 0; 0,1 га/чел.; 0,17 га/чел., соответственно [4, 5].

Прослеживается неравномерность в распределении долей пашен в общей площади сельхозугодий районов и округов.

Если средняя доля пашен в сельхозугодьях для Ак-Суйского района равна 13,2 %, то для Тюпского – 32,1 %. На территории Иссык-Кульского района разброс доли пашни в сельхозугодьях колеблется от 4,73 % в Тамчинском а/о до 38,52 % в Ананьевском а/о. В Ак-Суйском районе такой разброс пашни в сельхозугодьях составляет от 28,84 % (Чельпекский а/о) до 83,45 % (Тепкинский а/о), а в Тюпском – от 28,57 % (Кутургинский а/о) до 92,96 % (Михайловский а/о) [4, 5].

Существенные доли пашни в сельхозугодьях есть в Карасаевском (84,9 %), Иссык-Кульском (83,3 %), Тогузбулакском (73,66 %), Аральском (72,97 %) айылных округах Тюпского района и в Теплоключенском (72,18 %) а/о Ак-Суйского района [4, 5]. В Каджисайском а/о Тонского района пашен нет вообще.

Существенное значение в структуре земельных ресурсов принадлежит пастбищным угодьям, которые распределены неравномерно.

Из 1404 592 га общей площади пастбищ (37,6 % от общей площади области), большая их часть (1135131 га, 81 %) находится в трёх районах: Жети-Огузском (462 526 га), Тонском (370 357 га, 44,5 %) и Ак-Суйском районе (302 248 га) [4, 5].

Остальные два района значительно беднее пастбищами – в Иссык-Кульском 168 307 га и Тюпском 101 154 га. Удельная обеспеченность пашнями в регионе изменяется от 9,5 га/чел в Улахольском а/о Тонского района до 0,019 га/чел в Ак-Булакском а/о Тюпского района [4, 5].

Сенокосы в регионе занимают незначительные площади: в Тюпском районе 5357 га. (3,45 от сельхозугодий), в Иссык-Кульском – 2 218 га (1,11 %) и Ак-Суйском – 2 281 га, (0,65 %). Следует отметить большую разницу в площадях сенокосов между Жети-Огузском (942 га) и Тонским (5 513 га) райо-

нами. В Жети-Огузском районе они составляют 0,18 % от сельхозугодий (0,01 га/чел.), а в Тонском – 1,4 % и 0,11 га/чел [4, 5].

Ещё меньше площадей сельхозугодий занято многолетними насаждениями – садами, виноградниками и т.д. – 5942 га (0,38 % с/у).

Водопользование является одним из важных факторов в развитии Иссык-Кульского региона. Общий речной сток, главный источник водопользования, формирующийся на его территории оценивается в 6,6 км<sup>3</sup>/год. Из них 3,73 км<sup>3</sup> приходится на рекикотловины, 0,38 км<sup>3</sup> сток р. Каркыра, стекающей в Казахстан, остальной сток уходит в КНР по рекам Сары-Жаз и Узенгю-Кууш [1].

По данным АВП, в последние годы (2004-2017) на орошение используется всего 10-12 % стока рек, (в 1980-х годах 28-30 %) [5].

В исследуемых административных районах на 2017 год распределением воды занимались 62 Ассоциаций водопользователей (АВП), их них в Ак-Суйском районе-12, в Иссык-Кульском-14, Тюпском-11, Тонском районе-12, в Джети-Огузском районе-13 [4, 5].

Доставка воды до потребителя зависит от качества системы, обслуживающей потребности АВП, т.е. от КПД каналов.

По данным АВП качественное состояние внутрихозяйственных оросительных систем Иссык-Кульской области характеризуется коэффициентами полезного действия (КПД) от 0,58 (АВП «Тору-Айгыр» в Иссык-Кульском районе) до 0,82 (АВП «Демилге» в Тонском районе). Наиболее изношенными оказываются оросительные системы Ак-Сууйского, Тюпского и Иссык-Кульского районов с КПД менее 0,70 [4, 5].

Объем фактического забора воды на орошение земель сильно изменяется даже в пределах одного административного района.

В Ак-Сууйском районе его величина колеблется от 1744 м<sup>3</sup>/га (а/о Октябрь) до 11523 м<sup>3</sup>/га (а/о Керге-Таш); в Тонском от 1500 м<sup>3</sup>/га (а/о Б. Мамбетов) до 11492 м<sup>3</sup>/га (Кёк-Мойнок).

Самый малый объем воды использует с. Ак-Булун Тюпского района - 801 м<sup>3</sup>/га [4, 5].

Наибольшие расходы воды на орошение наблюдаются в Иссык-Кульском и Жети-Огузском районах (110-140 млн. м<sup>3</sup>/год), для Тюпского района со значительным естественным увлажнением характерен малый водозабор (50-90 млн. м<sup>3</sup>/год) [4,5].

В последние годы наблюдалось снижение расходов воды на орошение, что связывается с уменьшением площадей орошаемых земель и увеличением фактической оросительной нормы, вследствие низкого уровня мелиорации.

Изучение материалов АВП области показал, что фактический водозабор между АВП существенно отличается в зависимости от объема стока реки из которой отбирается вода и от подвешенной площади.

Так, годовой водозабор из реки Чон-Ак-Суу АВП Суубашы составляет 18,5 млн.м<sup>3</sup> (Иссык-Кульский р-н), АВП Кёксай из реки Кёксай забирает 0,81 млн.м<sup>3</sup> воды (Тонский р-н) [4, 5].

Практически ежегодно наблюдается невыполнение планового водозабора отдельными АВП по различным причинам.

Часто встречающиеся из них это недостаток воды в источниках орошения (АВП Суттубулак, Чон-Ак-Суу, Торуайгыр, АВП Батыркан-Ажы); отказ фермеров от полива из-за достаточной влаги в почве (АВП Жайылма-Шапак, АВП Тасма-Каранар, Береке-Булак, Ала-Кол, АВП Нурпейил, Шаты-Тюп); неудовлетворительное состояние ирригационной сети (АВП Сабатор-Сото, Жыргалан), приводящее к большим потерям на инфильтрацию [4, 5].

Анализ показал, что основная геоэкологическая проблема Иссык-Кульской области, связана с тем, что проводимые с 1990-х годов земельная и водная реформы, пока не дали ожидаемых результатов по гармонизации отношений в системе «общество-природа-человек».

Раздробление земельных ресурсов на очень мелкие участки сделало невозможным создание прибыльного сельскохозяйственного производства для значительного большинства фермерских хозяйств [2].

По нашим исследованиям, убыточность использования пашен, связан с экономической нецелесообразностью, обусловленной рядом причин, среди которых фермерами области называются удаленность отдельных угодий, затрудняющий их доступность; изношенность основной части сельскохозяйственной техники; высокая стоимость удобрений и горюче-смазочных материалов; отсутствие государственного заказа и рынка сбыта продукции.

Существенной проблемой стало также значительное ухудшение качества весенне-осенних и при-сельных пастбищ из-за увеличения на них поголовья выпасаемого скота, связанное с отказом от труднодоступных отгонных пастбищ, расположенных далеко от населенных пунктов.

Совершенствование землепользования в регионе возможно созданием системы его государственной поддержки путем восстановления ранее существовавшей коммуникационной и сбытовой инфраструктуры, введение в практику государственного заказа на продукцию (по опыту Китая), дотирования приоритетных направлений сельхоз производства, оказания кредитной помощи в приобретении техники, обеспечения доступными удобрениями и ГСМ.

#### **Выводы**

1. Кардинальное решение проблемы дефицита поливной и питьевой воды при её достаточном объеме, из-за низкого качества гидротехнических сооружений и изношенности водопроводной сети, предназначенных для доставки воды на орошаемые земельные угодья и населенные пункты, чрезвычайно актуально и требует больших капитальных затрат.

2. Детальное исследование ситуации на водосборах рек Чон-Ак-Суу (склон северного обрамления озера) и Чон-Кызыл-Суу (южное обрамление озера), и экспедиционные обследования других водосборов показали, что процессом, охватывающим все большее количество речных долин является ухудшение экологических условий в их прирусловой части из-за растущей из года в год неуправляемой антропогенной нагрузки.

3. Законодательное регулирование размещения объектов отдыха, контролируя соблюдение ими санитарно-гигиенических требований стало назревшей необходимостью.

#### **Литература:**

1. Аламанов С.К., Сакиев К.С., Ахмедов С.М. и др. Физическая география Кыргызстана. Б., 2013, 558 с.
2. Абдурасулов Ы. Состояние сельского хозяйства Кыргызстана. CAWATERinfo. 17 стр.
3. Голубев Г.Н. Геоэкология. М., 1999, 338 с.
4. Материалы управлений государственной регистрационной службы районов Иссык-Кульской обл. Экспликация земельных угодий в разрезе сельских округов.
5. Материалы Ассоциаций водопользователей Иссык-Кульской области.
6. Лагутин Е.И., Мамбеталиева Ш.М. Гидрогеохимические зоны гидросферы Кыргызстана. Журнал «Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. Республиканский научно-теоретический журнал. № 3, Бишкек. 2018 С.192-196.

**Рецензент: д.г.-м.н., профессор Усунаев Ш.Э.**