

более высокую, чем у конкурентов, потребительскую ценность товаров и услуг и создавать опознанные ключевые атрибуты, присущие только данному предприятию.

Литература

1. *Катыкало В. К.* Организационные факторы конкурентных преимуществ фирм [Электронный ресурс]: В. К. Катыкало. Режим доступа: http://www.kmtc.ru/publications/library/select/org_factor_kpf.shtml.
2. *Teece D. J.* Dynamic capabilities and strategic management / D.J. Teece, G. Pisano, A. Shuen // Strategic management journal. - 1997. - Vol. 18. - № 7. - P. 51 - 61.

The state of use of land and water resources of the Kyrgyz Republic

Umarova M. (Republic of Kyrgyzstan)

Состояние использования земельно-водных ресурсов

Кыргызской Республики

Умарова М. (Кыргызская Республика)

*Умарова Мария / Umarova Maria – кандидат экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой,
кафедра прикладной информатики и информационных систем,
Кыргызский национальный аграрный университет имени К. И. Скрябина,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: *анализировано современное состояние использования земельно-водных ресурсов Кыргызской Республики и его роль в социально-экономическом благополучии страны. Десятки тысяч гектаров земли выведены из хозяйственного использования, идет их деградация. Мелиоративно-ирригационная система также разрушается. Финансирование мероприятий в сфере земле - и водопользования осуществляется по остаточному принципу. Выходом из такого сложного положения является определение основных направлений государственной земельной и водной политики и разработка системы стратегических и тактических мероприятий по развитию земельно-водной реформы.*

Abstract: *the analysis has been done for the current condition of land and water resources of the Kyrgyz Republic and its role in socio-economic welfare of the country. Tens of thousands of hectares of the land taken out from agricultural use and is going degradation. The declarative-irrigational systems also, have been destroying. Financing of activities in the field of land and water use is carried out by the residual principle. The way out of this difficult situation is to define the basic directions of the state land and water policy, and the elaboration of strategic and tactical activities for the development of land and water reform.*

Ключевые слова: *природный ресурс, земельный ресурс, водный ресурс, почва, сельскохозяйственные угодья, деградация, эрозии, орошение, ирригация, мелиорация.*

Keywords: *natural resources, land resources, water resources, soil, agricultural land, degradation, erosion, irrigation, land reclamation.*

Потребности стремительно растущего населения, экономического развития и мирового рынка удовлетворяются за счет беспрецедентных изменений в землепользовании. За последние 20 лет показательная экспансия культивируемых земель ослабла, однако земля теперь используется гораздо более интенсивно: в 1980-х годах один гектар культивируемых земель в среднем по миру давал 1,8 тонн урожая, теперь же этот показатель возрос до 2,5 тонн.

Кыргызская Республика – государство с населением 6 млн. человек и площадью 198 тыс. км³, около 94% территории, которого расположена на отметках свыше 1000 м над уровнем моря.

Земельный фонд республики составляет около 20 млн. га и более половины приходится на сельскохозяйственные угодья. Более 85% сельскохозяйственных угодий занимают пастбища, 15% - пашня и сенокосы, мелиоративный фонд - 3,5 млн. га [1].

Эффективность работы агропромышленного комплекса, а следовательно, и стабильность экономической, социальной, политической обстановки в обществе во многом зависят от состояния земельных ресурсов.

В ходе земельной реформы произошли существенные изменения в управлении земельными ресурсами и структуре земельной собственности. Развивается институт частной собственности на землю. Земли сельскохозяйственного назначения стали объектами гражданско-правовых сделок купли-продажи, аренды, залога, ипотеки и т.д. В республике функционирует как первичный, так и вторичный рынок земли.

В настоящее время в республике функционируют 40 государственных хозяйства; 513 коллективные хозяйства (акционерные общества, коллективно-крестьянские хозяйства, сельскохозяйственные кооперативы); более 384 тысячи крестьянских и фермерских хозяйств [3].

В структуре сельского хозяйства выделяют две основные отрасли - растениеводство и животноводство. Основу культурного земледелия составляют богарные и поливные земли предгорных и равнинных территорий, где создана широкая сеть ирригационных сооружений (водохранилища, оросительные каналы, коллекторно-дренажная сеть, гидротехнические сооружения, насосные станции и скважины внутрихозяйственной оросительной сети). Орошается более 70% пахотных земель.

В результате многолетних исследований, проведенных в республике различными научно-исследовательскими и проектными организациями, определено следующее:

Таблица 1. Земельные ресурсы Кыргызской Республики

Регионы	Потенциальные орошаемые земельные ресурсы, в тыс. га		В зоне существующего орошения по угодьям, в тыс. га			
	в зоне орошаемого земледелия	в предгорной зоне	пашни	сенокосы	пастб.	залежи
Чуйская область	203,6	156,1	60,4	-	1,5	0,3
Иссык-Кульская область	58,0	172,6	21,8	1,0	2,3	-
Нарынская область	184,9	337,4	11,9	3,0	50,3	9,8
Ошская и Джалалабадская области	105,6	506,6	10,8	0,2	2,1	-
Таласская область	84,2	235,7	13,2	1,3	17,1	-
По республике	636,3	1408,4	118,1	5,5	73,3	10,1

Источник: Кыргызстан в цифрах: стат. сборник. URL: <http://www.stat.kg>

В целом по республике потенциальные орошаемые земельные ресурсы определены в 2044,7 тыс. га, из них: в зоне орошаемого земледелия - 636,3 тыс. га и в предгорной зоне - 1408,4 тыс. га.

В зоне существующего орошения по угодьям 207 тыс. га, из них: пашни – 118,1 тыс. га; сенокосы – 5,5 тыс. га; пастбища – 73,3 тыс. га; залежи – 10,1 тыс. га [7, с. 159].

Сельское хозяйство КР является основой экономики государства, а орошаемое земледелие, обеспечивающее более 90 % производства всей продукции растениеводства - экономики сельского хозяйства. В этом секторе экономики производится около 1/5 ВВП республики, что позволяет обеспечить перерабатывающие предприятия сырьевыми ресурсами, а население – продуктами питания.

Посевные площади заняты зерновыми, зернобобовыми, кормовыми, техническими, масличными, овощебахчевыми и плодово-ягодными культурами. Горные и высокогорные регионы республики характеризуются ограниченным набором возделываемых сельскохозяйственных культур, главными из которых являются пшеница и ячмень, картофель, а также многолетние травы.

В Кыргызской Республике три четверти территории расположены на высотах более 1500 м над уровнем моря, но земельные ресурсы полностью не могут использоваться по причине отсутствия поливной воды. В этом плане данную проблему решить призваны рациональная организация использования земельных и водных ресурсов на всей территории республики с межбассейновым перераспределением воды и дренажом мелких водных источников на базе автоматизированного управления оросительными системами. Задача состоит в том, что имеющейся дополнительной воды хватит для орошения лишь части пригодных для этого земель, которыми располагает республика.

Правильное и обоснованное определение земельных массивов, подлежащих орошению, требует комплексного подхода с учетом климатических, почвенно-мелиоративных и социально-экономических условий, а также с учетом создания рациональных землепользований и специализированных сельхозпредприятий. В первую очередь следует вовлекать те массивы земель, пригодные под орошение, которые могут дать наибольшую прибавку сельскохозяйственной продукции с наименьшими затратами на их освоение и использование. Истощение питательных веществ в результате непрерывного возделывания при недостаточных вводимых ресурсах или отсутствии таковых, ограничивает производительность. Проведенные исследования выявили преимущества циркуляции биологических питательных веществ, при интеграции бобовых культур в систему возделывания, улучшения паровых земель и агролесоводства. Тем не менее, широкомасштабное принятие еще впереди, а что касается почв со значительным недостатком питательных веществ, какие-либо действенные средства кроме введения внешних питательных ресурсов отсутствуют.

В результате земельной реформы и влияния ряда природных факторов на значительной части почвенного покрова произошли процессы разрушения. Площади вторичного засоления почв увеличились и составляют 75% всего пахотного фонда республики. Более половины пашни подвержено процессам водной и ветровой эрозии. Около половины пастбищных территорий отнесены к категории деградированных, как с точки зрения состояния растительности, так и с позиции состояния почв. Существенно сократились площади под многолетними насаждениями и виноградниками, активно истребляются деревья и кустарники защитных полос.

Кроме орошаемых земель для возделывания сельскохозяйственных культур в сельском хозяйстве республике используются и богарные территории. На них возделывают в основном зерновые культуры, урожай которых очень неустойчив и варьирует от 5 до 12 ц/га. Иногда в ряде районов из-за недостатка влаги почвы богарные посевы выгорают, не достигая стадии колошения. Таким образом, сложное

сочетание природных условий и наличие соленосных пород, хозяйственная деятельность и многие другие факторы, в т.ч. и изменение климата обуславливают широкое распространение различных видов деградации земель сельскохозяйственного назначения - засоление, солонцевание, эрозию, каменистость, заболоченность. Это все определяет сложную, часто неблагоприятную, почвенно-мелиоративную обстановку всех пригодных к использованию земель в Кыргызской Республике. Так, по мнению ученых, из всех используемых земель в сельскохозяйственном обороте 88% классифицируются как подверженные процессам деградации [6].

Серьезную проблему представляет деградация пастбищных угодий республики. С созданием крестьянских, фермерских и других частных хозяйств, в основном для выпаса скота, стали использоваться присельные и весенне-осенние пастбища. Нагрузка скота на гектар присельных пастбищ особенно высока в южных регионах Кыргызстана и в районах с высокой степенью лесистости. Бессистемный и неумеренный выпас скота на высокогорных пастбищах приводит к замене ценного травостоя горных лугов на малоценный. Во многих случаях наблюдается даже обнажение почвенного покрова и развитие эрозии.

Деградация земель представляет собой устойчивое количественное и качественное ухудшение состава, а также свойств земель и почв в результате воздействия климатических и антропогенных факторов. Крайней степенью деградации является уничтожение почвенного покрова.

Деградация почв причиняет Кыргызстану большой экономический ущерб. Различная степень деградация почв снижает урожайность сельскохозяйственных культур от 20% до 60% [10].

Таблица 2. Динамика почвенно-мелиоративного состояния земельных угодий (тыс. га)

Почвенно-мелиоративное Состояние земель	Годы				
	1985	1990	2000	2005	2013
Засоленные	666,3	1170,3	1180,8	1180,8	1200,0
Солонцеватые	243,4	469,3	471,2	471,2	480,2
Заболоченные	28,9	89,2	90,9	118,6	120,0
Каменистые	2397,4	3808,8	3808,8	4021,2	4100,0
Подверженные ветровой эрозии	316,2	5475,3	5475,3	5689,8	5700,0
Подверженные водной эрозии	725,7	4544,8	6526,8	5626,9	5627,0

Источник: Кыргызстан в цифрах: стат. сборник. URL: <http://www.stat.kg>

Данные свидетельствуют, что деградация земель является серьезной и широко распространяющейся проблемой.

Кыргызская Республика является аграрной страной и, следовательно, вопросы устойчивых природосберегающих методов ведения сельского хозяйства для нас должны стоять на одном из первых мест в приоритетах развития территорий. Вопросы введения природосберегающих методов в сельском хозяйстве в настоящее время широко обсуждаются на различных уровнях принятия решений. Всё больше и больше поднимаются вопросы распределения ресурсов и ресурсопользования в

Кыргызской Республике. Однако, к сожалению, мало кто рассматривает плодородие земли, её агротехнические показатели, как стратегический и экономический ресурс республики.

В мировом масштабе 70% запасов пресной воды содержится в почве и доступно для растений, при этом только 11% относится к водотокам и грунтовым водам.

Общий объем воды на Земле составляет примерно 1400 млн. кубических километров, из которых лишь 2,5 процента, то есть около 35 млн. кубических километров, приходится на пресную воду. Большая часть запасов пресной воды сосредоточена в многолетних льдах и снегах Антарктиды и Гренландии, а также в глубоких водоносных горизонтах. Главными источниками воды, потребляемой человеком, являются озера, реки, почвенная влага и сравнительно неглубоко залегающие резервуары подземных вод. Эксплуатационная часть этих ресурсов составляет лишь около 200 тыс. куб. км – менее 1 процента всех запасов пресной воды и лишь 0,01 процента всей воды на Земле, – и значительная их доля размещена вдали от населенных территорий, что еще более обостряет проблемы водопотребления [5].

Кыргызская Республика обладает огромными ресурсами подземных и наземных вод, значительные запасы которых находятся в реках, вечных ледниках и снежных массивах. Значительные запасы пресной воды, питаемые ледниками, а также высокогорье – вот составные водных ресурсов Кыргызской Республики. Вода не только источник жизни, но иногда и политический рычаг влияния. Поэтому нам необходимо сохранить все воды, водных ресурсов: ледники, озера, реки, болота, водохранилища [2].

Водные ресурсы территории Кыргызской Республики является зоной формирования стока (частично) рек Тарим, Амударья, Сырдарья, Чу, Талас. Суммарный объем ледников – 417,5 км³. Кыргызская Республика использует 20-25% от имеющихся водных запасов. Остальной сток поступает на территорию соседних государств: Казахстан, Китай, Таджикистан, Узбекистан и является предметом международного водodelения. За счет поверхностных вод покрывается Водопотребность народного хозяйства республики до 90-92%, из них Иссык-Кульской области – 95.6% Нарынской – 98.1%, Ошской, Джалал-Абадской и Баткенской – 89.1%, Таласской – 97.7% и Чуйской области – 93.4% [11].

Современные природные запасы водных ресурсов Кыргызской Республики составляют 2460 км³ [8].

Таблица 3. Водные ресурсы Кыргызской Республики

№	Наименование ресурса	Площадь тыс. км ²	% от площади КР	Объем воды км ³
1	Ледники	8,17	4,1	650,0
2	Озера	6,84	3,4	1745,0
3	Реки	-	0,3	44,5-51,9
4	Подземные воды	-	-	13,0
5	Болота	0,13	0,1	3,6
	Итого:	15,14	7,9	2460

Источник: Кыргызстан в цифрах: стат. сборник. URL: <http://www.stat.kg>

Огромные объемы водных ресурсов сконцентрированы в 5237 ледниках. Вода в ледниках отличается высоким качеством, низкой минерализацией и пригодна для орошения и водоснабжения. Общая площадь всех ледников составляет 8,17 тыс. км². Наиболее крупная площадь оледенения в бассейне реки Сары-Джаз. Площадь ледников составляет более 4,1% территории страны. Современные запасы пресной воды в горных ледниках оцениваются в 650,0 км³. В летний период за счет

ледникового стока формируется значительная часть водных ресурсов рек высокогорных районов.

На территории страны насчитывается 1923 озера. Запас воды в озерах оценивается в 1745,0 куб. км или около 71 % от общих национальных влагозапасов. Наиболее крупные – Иссык-Куль (1738 млн. м³), Сон-Куль (2 640 млн. м³), Чатыр-Куль (610 млн. м³), Сары-Челек (483 млн. м³) находятся в замкнутых бассейнах. Остальные принадлежат бассейну реки Сырдарья.

На территории Кыргызской Республики насчитывается более 3500 рек, принадлежащих к гидрографическим бассейнам рек Сырдарья, Амударья, Чу, Талас, Или, Тарим и озера Иссык-Куль. Суммарный годовой сток рек в различные годы колеблется в пределах от 44,5 до 51,9 км³ (с учетом возвратных вод). Водные ресурсы рек Кыргызстана принадлежат трем основным бессточным бассейнам: - Аральского моря (76,5 % всей площади республики); - озера Иссык-Куль (10,8 % территории), - озера Лобнор, - р. Тарим (12,4 % площади) - водной артерии западного Китая. И небольшая часть территории (0,3 % площади на востоке республики), являющейся водосборной площадью р. Каркыра (бассейн р. Или), принадлежит бассейну озера Балхаш [4].

Потенциальные запасы пресных подземных вод – 13 км³ в год, в том числе ежегодно возобновляемые – 7,76 км³. Общее количество подземной пресной воды составляет 30 млн. м³/день, а разведанные месторождения 42. Около 6 тыс. скважин для обеспечения водой промышленности, сельского хозяйства и для бытовых нужд [7, с. 161].

В настоящее время вопросы водodelения и водораспределения решаются на основании межгосударственных договоров, разработанных еще в Советский период. Возникла необходимость провести оценку потенциала водных ресурсов Кыргызстана для пересмотра заключенных ранее соглашений.

На сегодняшний день, существующие соглашения между странами Центрально-Азиатского Региона (ЦАР) являются актами рамочного типа, они устанавливают основные направления сотрудничества без нормирования механизма их реализации, конкретных показателей и охраны вод. В связи с этим, развитие водных отношений между странами ЦАР в части охраны водных ресурсов и рационального использования характеризуются как недостаточно эффективные. Основное внимание уделяется водно-энергетическим вопросам и проблемам, связанным с распределением воды между государствами на орошение.

Более 90% водных ресурсов внутри республики используется на орошение и сельскохозяйственное водопотребление. Однако значительная часть забираемых вод теряется при использовании. Причиной этому является неудовлетворительное техническое состояние ирригационных и водораспределительных систем, износ оборудования, применение несовершенных методов полива.

Большинство объектов водохозяйственной инфраструктуры Кыргызстана было введено в действие в 1950-1980гг., а в секторе ирригации – даже в первой половине 20 века. После распада СССР, несмотря на предпринимаемые усилия, реальные объемы финансирования ирригационного сектора сократились в 4-5 раз, по сравнению с уровнем 1980-начала 1990-х годов (в сопоставимых ценах). Многие оросительные и коллекторно-дренажные системы уже давно выработали свой ресурс и эксплуатируются при нулевой балансовой стоимости. В условиях острого дефицита инвестиций государственные предприятия и независимые водопользователи аграрного сектора вынуждены эксплуатировать ирригационную инфраструктуру на минимально допустимом техническом уровне, с возрастающим риском техногенных аварий [11].

В целях улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, Мелиоративной гидрогеологической экспедицией (МГЭ) при Департаменте водного хозяйства и мелиорации, Министерством сельского хозяйства и мелиорации Кыргызской Республики реализуется «Программа мелиоративного улучшения

орошаемых земель», реализация которой предусмотрена Национальной стратегией устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы.

Для улучшения мелиоративной обстановки в Кыргызской Республике в 2014 году выполнены работы на сумму 45231,5 тыс. сом, на 2015 год на мелиоративные мероприятия из Госбюджета предусматривается выделение суммы в размере 16,0 млн. сом. На эти средства предусмотрено проведение механизированной очистки, промывки коллекторно-дренажной сети, что позволит улучшить мелиоративное состояние орошаемых земель на площади 1626 га [9].

В отрасли продолжается работа по поддержке и развитию созданных Ассоциаций водопользователей (АВП), создание которых было начато пятнадцать лет назад в рамках проекта Всемирного Банка «Внутрихозяйственное орошение (ВХО-1)». В настоящее время количество АВП составило 476 с охватом 732,8 тыс. га, орошаемых площадей, (или 72% от общей орошаемых земель Республики), функционируют 10 Союзов АВП. В течение 2014 года в рамках реализации проекта Всемирного Банка: «Внутрихозяйственное орошение-2» были укреплены АВП, проведена реабилитация и модернизация инфраструктуры и идет реабилитация на объектах в 16 АВП, по 2 АВП идет оценка предложений, и объект одного АВП направлен в ВБ для одобрения. Также в рамках реализации данного проекта работники отрасли и члены АВП проходят обучение по различным тематикам.

На заседании Жогорку Кенеша (Парламента) Кыргызской Республики, состоявшемся 18 февраля 2015 года, был принят в третьем чтении законопроект: «О ратификации Соглашения о Швейцарском гранте № ТЕ 016315 (проект «Управление национальными водными ресурсами - Фаза 1») между Кыргызской Республикой и Международной ассоциацией развития, подписанного 29 августа 2014 года в городе Бишкек», что будет способствовать реализации проекта на общую сумму 7,7 млн. долларов США, начиная со второй половины текущего года [9].

Однако почти все инвестиции направлены на изъятие воды, из которой 70-80 процентов используется для ирригации. Достижение целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, по борьбе с голодом требует удвоенного использования воды при выращивании сельскохозяйственных культур к 2050 году. Даже при весьма необходимых мерах повышения эффективности, одной только ирригации будет не достаточно. Необходимо изменение политики в сторону более эффективного использования воды в неорошаемом земледелии, что также пополнит водные ресурсы на уровне источников.

Для решения базовых вопросов водосбережения необходимо расширить применение рациональных методов орошения и агротехники, способствующих эффективному использованию водных и земельных ресурсов.

70 процентов мирового водопотребления приходится на сельское хозяйство. Постоянной проблемой для управления водными ресурсами и водными экосистемами является поддержание баланса между потребностями окружающей среды и потребностями, служащими экономическому развитию. Это требует постоянного совместного использования технологий, юридических и организационных инструментов и, если это применимо, рыночного подхода. Особенно это относится к тем случаям, когда усилия направлены на то, чтобы разделять выгоды не столько самих водных ресурсов, сколько выгоды, получаемые от экосистемных услуг, связанных с водой. Помимо укрепления потенциала, проблема состоит не только в разработке новых подходов, но и в обеспечении практического, своевременного и экономичного внедрения существующих международных и других соглашений, стратегий и программ, которые могут создать основу для сотрудничества на многих уровнях.

Опустынивание происходит в тех случаях, когда процессы деградации земель, действуя локально, оказывают совместное воздействие на большие области засушливых земель. Приблизительно 2 миллиарда человек проживают на засушливых

территориях, 90 процентов из них приходится на развивающиеся страны. Шесть миллионов км² таких земель несут в себе наследие деградации. Преодоление данной проблемы не просто, вследствие циклических колебаний в выпадении дождевых осадков, режимов землевладения, которые уже не приспособлены к окружающей среде, а также по причине того, что местное управление ведется региональными и глобальными силами. Такие силы должны рассматриваться в рамках национальных, региональных и глобальных стратегий.

Литература

1. Земельный кодекс Кыргызской Республики: Закон КР 2 июня 1999 года № 46. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.11.2013 г.)
2. Водный кодекс Кыргызской Республики: Закон КР 12 января 2005 года № 8. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.10.2013 г.)
3. [Электронный ресурс]: Кыргызстан в цифрах: стат. сб. Режим доступа: <http://www.stat.kg>.
4. Состояние водных ресурсов Кыргызской Республики. Аналитическая записка. Национальный институт стратегических исследований. Бишкек. 2014. –С. 8-11.
5. Четвертое издание доклада ООН «Управление водными ресурсами в условиях неопределенности и риска». Том 1 (2012).
6. Национальный диалог по водной политике в Кыргызстане в сфере интегрированного управления водными ресурсами. Бишкек. 2013.
7. Акенеев Ж. А., Жайнаков М. А. Роль природных ресурсов в формировании основ земель сельскохозяйственного назначения Кыргызской Республики. Известия ИГЭА 2014. №2 (94). -С. 159-163.
8. Саипов Б. С. Климатические аномалии и адаптационные технологии земельно-водных ресурсов в решении проблем продовольственной безопасности в Кыргызстане. Материалы Международной научно-практической конференции «Горы и климат». 30 ноября 2012 г. Бишкек.
9. [Электронный ресурс]: Отчет Департамента водного хозяйства и мелиорации МСХ и М КР. Режим доступа: <http://waterresourceclub.ru/>
10. Умарова М. Роль земельных ресурсов в агропромышленном комплексе Кыргызской Республики. Международная научно-практическая конференция «Экономика, государство и общество в XXI веке». – М.; Издательство РГТЭУ, 2013. -С. 158-165.
11. Умарова М. Water resources management in Kyrgyz republic. Science and education. - Munich, Germany. 2013. -С. 256-263.