

The use of water resources in agriculture of the Republic of Kyrgyzstan Esenamanov A.

Использование водных ресурсов в сельском хозяйстве Кыргызской Республики Эсенаманов А.

*Эсенаманов Асылбек / Esenamanov Asylbek – соискатель,
кафедра финансов и кредита,*

Кыргызский экономический университет имени М. Рыскулбекова, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы использования водных ресурсов для орошения, а также для эффективного водопотребления воды в Кыргызской Республике, водная политика стран Центральной Азии.

Abstract: in the article the questions of the use of water resources are examined for irrigation, and also for the effective water consumption of water in the Republic of Kyrgyzstan, water politics of countries of Central Asia.

Ключевые слова: водные ресурсы, водопотребление, орошение, водостоки, водная политика, искусственное орошение.

Keywords: water resources, water consumption, irrigation, gullies, water politics, artificial irrigation.

Сельскохозяйственное производство, основанное на орошаемом земледелии, является ведущим сектором экономики Кыргызстана, потребляющим львиную долю воды, хотя доля сельского хозяйства в ВВП республики невелика.

Лимит водопотребления составляет 11,9 км³. Межгосударственное вододеление было установлено в Советское время и основано, в основном, на всесоюзных интересах с приоритетом зон хлопководства. Орошение было организовано в соответствии со старой системой капитальных вложений и планирования ресурсов.

Вода распределялась в соответствии с развитием орошаемых земель. Киргизия использовала 24,7 % водных ресурсов, формирующихся на ее территории. Это создавало ограничения развитию орошаемых земель на перспективу. Сравнение реального удельного отбора воды за последние годы по среднезвешенным оросительным нормам в существующей схеме размещения культур показывает, что до 40% земель страдает от водного дефицита. Реальная водообеспеченность еще хуже ввиду нерегулируемого стока малых рек, которые, в основном, используются на орошение. Это стало очевидным в последние засушливые годы.

Объем ресурсов, поступающих в Кыргызстан, составляет 31,34 км³/год, из которых 22,3 км³ из бассейна Сырдарьи. Общий объем воды, вытекающей из республики, составляет 17,572 км³, включая 6,591 км³ – в Казахстан, 9,559 км³ – в Узбекистан и 1,442 км³ – в Таджикистан. В свою очередь, Кыргызстан получает воду из межгосударственных источников в объеме 402 млн м³, включая 325 млн м³ из Узбекистана (7 объектов) и 77 млн м³ из Таджикистана (Кайракумское водохранилище). Наиболее напряженное положение с распределением водных ресурсов наблюдается в бассейне Сырдарьи. Оно основывается на Рамочном Соглашении от 17 марта 1998 г. между 4 государствами по использованию водных и энергетических ресурсов из системы водохранилищ в бассейне Нарын-Сырдарьи и ежегодно подписываемых соглашениях [1.58].

В прошлые годы не было серьезных проблем с водораспределением. В 1992 г. было достигнуто соглашение о сохранении ранее принятых квот. Главы государств подтвердили это решение 20 сентября 1995г. в Нукусе и 19 апреля 1996г. в Кызыл-Орде.

Ввиду особенностей рельефа основным источником орошения являются малые реки. Орошаемая территория составляет 806 тыс. га или 76%, из которых только 86 тыс. га питаются зарегулированным стоком, а остальные 720 тыс. га орошаются незарегулированным стоком. Это вызывает нестабильную водообеспеченность орошаемых земель. Среднемесячная водообеспеченность составляет 0,9 в мае и 0,54-0,58 в июне-августе. Орошение в сентябре практически не обеспечивается водой (0,45). 262 тыс. га или 24% питаются из крупных рек, из которых 154 тыс. га – из регулируемых источников.

Таким образом, из общей площади 1.066 тыс. га орошаемых земель только 240 тыс. га (22,5%) орошаются из водохранилищ, тогда как водообеспеченность 826 тыс. га не гарантирована.

Подземные воды играют важную роль в водоснабжении городов, поселков и промышленных предприятий. Всего разведано 34 месторождения пресных вод, эксплуатационные запасы которых составляют 112,2 м³/сек. или 3,5 км³/год. Потенциальные ресурсы подземных вод составляют 13,7 км³/год, из которых 2,5 км³ не связаны с поверхностными водами. Возможен отбор подземных вод в объеме 4,0 км³, включая 2,9 км³ для орошения. В настоящее время отбор подземных вод составляет 0,7-0,9 км³/год [2.34].

Максимальный отбор был зафиксирован в 1987-1989 гг. и достигал 13,93 км³. С 1990 г. он уменьшился до 8,85 км³ в 1998 г. Реальный годовой отбор на орошение из поверхностных источников составляет 11 км³/год (1985-1992 гг.). В настоящее время он снизился на 36%. Снижение отбора из поверхностных и подземных вод имеет следующие причины:

- Разрушение межхозяйственной и внутрихозяйственной инфраструктуры;
 - Частичное использование орошаемых земель в сельскохозяйственном обороте;
 - Изменения схемы размещения культур на орошаемых землях, замена гидрофильных культур (многолетние травы) менее влаголюбивыми (зерновые);
 - Резкий спад промышленного производства;
 - Снижение пропускной способности каналов (до 20-40%) ввиду недостатка финансирования очистки и ремонта;
 - Низкая платежеспособность хозяйств, которые не могут использовать орошаемые земли;
- Ухудшение контроля за малыми водозаборами частных хозяйств после разукрупнения крупных водопользователей.

Кроме того, введение платного водопользования создало стимулы для водосбережения [3.24].

Ухудшение технического состояния межхозяйственной и внутрихозяйственной сети, появление множества мелких водопользователей с различным подбором культур общий переход к методам поверхностного орошения без механизации и дождевания снижают эффективность водопользования, увеличивают потери и эрозию (около 60% земель), ухудшают мелиоративное состояние земель и состояние окружающей среды.

Таблица 1. Доля сельского хозяйства в ВВП Кыргызской Республики (%)

	1995	2000	2005	2010	2012	2013
ВВП - всего, %	100	100	100	100	100	100
в т.ч. доля сельского хозяйства	40,6	34,2	28,5	17,4	16,7	15,2
ВВП – всего, млн. сом.	16145,1	65357,9	100899,2	220369,3	304350,1	350028,4
ВВП сельского хозяйства, млн. сом.	6551,5	22 334,9	28 738,8	38 444,1	51 688,5	53 125,3

Источник: Национальный институт стратегических исследований КР. 2015 г.

Как видно из таблицы 1, доля сельского хозяйства в структуре ВВП резко сокращается, если в 1995 году было 40,6%, то в 2013 году составило всего 15%. Это связано прежде всего с низким уровнем технологий и потерей кадрового потенциала республики.

Вместе с тем, в республике большая часть населения проживает в сельской местности (более 60%, рис. 1).

Таблица 2. Доля сельского населения в Кыргызской Республике

	1995	2000	2005	2010	2012	2013
Население – всего, %	100	100	100	100	100	100
в т.ч. доля сельского населения, %	64,7	65,3	65,4	66,0	66,1	66,4
Численность населения – всего, тыс. чел.	4595,9	4922	5189,2	5477,6	5551,9	5663,1
Численность сельского населения, тыс. чел.	2972,9	3216,1	3392,7	3615,9	3667,5	3762,9

Источник: Национальный институт стратегических исследований КР. 2015 г.

Во многих странах мира крупнейший потребитель воды – сельское хозяйство. В Египте, где почти не бывает дождей, все земледелие основано на орошении, тогда как в Великобритании практически все сельскохозяйственные культуры обеспечиваются влагой за счет атмосферных осадков.

Среди стран, где искусственно орошаются сельскохозяйственные земли, Кыргызстан занимает одно из лидирующих мест (78%). В тоже время в США орошается 10% сельскохозяйственных земель, а в Австралии орошается 9% (рис. 1).

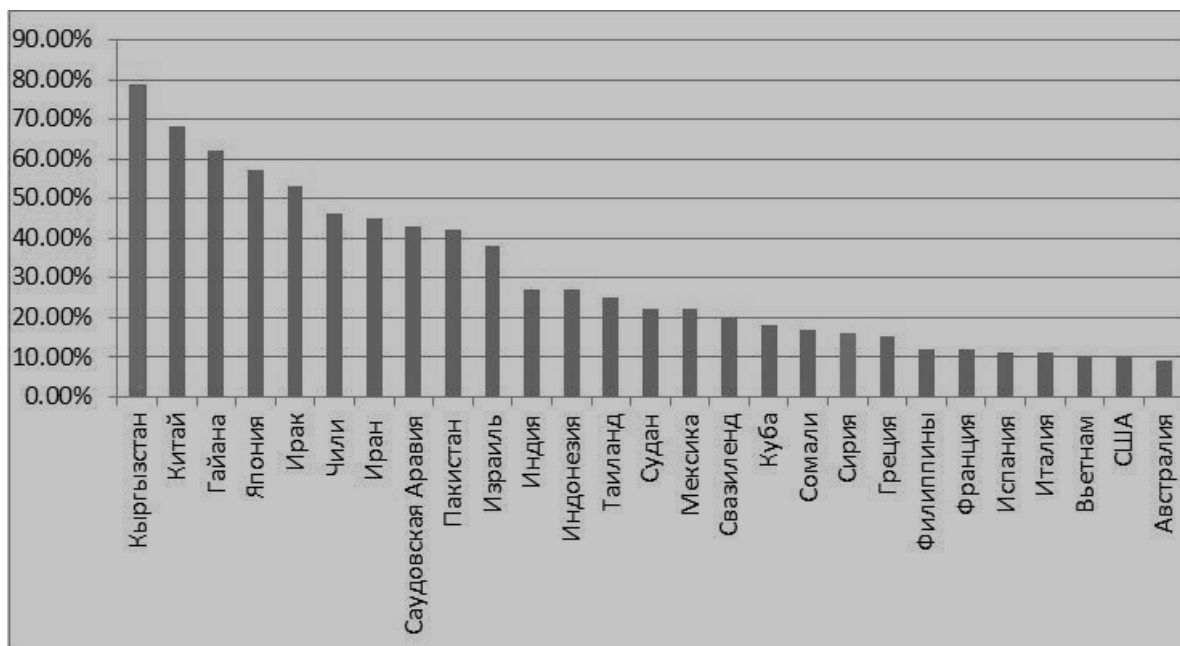


Рис. 1. Доля орошаемых сельскохозяйственных угодий в мировом значении в сравнении с Кыргызстаном

В Кыргызстане площадь обрабатываемых земель составляет 1,34 млн га, из которых 1,08 – орошаемые земли. Общий годовой объем водопотребления составляет 6,5 куб. км. Потребление воды в сельском хозяйстве – 5,96 куб. км в год, в промышленности – 0,13 куб. км, в коммунально-бытовом секторе – 0,31 куб. км.⁷

Пахотные земли достигают 1278,7 тыс. га, или 6,4 % всей территории Кыргызстана, включая 9058 тыс. га постоянных пастбищ. В 1995 и в 2000 гг. пахотные земли составляли 1 326 000 га и 1 423 000 га соответственно (табл. 3).⁸

Таблица 3. Площадь пахотных земель 1995 – 2010 гг., млн га⁹

	1995	2000	2010	2015
Площадь обрабатываемых земель, млн га	1,32	1,42	1,35	1,03

Источник: Национальный статистический комитет КР. 2015 г.

В 2006 г., согласно Земельному кадастру (кадастру по мелиорации), 85% всей орошаемой площади находилось в хорошем состоянии, 6% – в удовлетворительном и 9% – в неудовлетворительном состоянии. Неудовлетворительное состояние обусловлено высоким уровнем грунтовых вод (37%), засоленностью почвы (52%) и сочетанием обоих факторов (11%)¹⁰ (рис. 2).

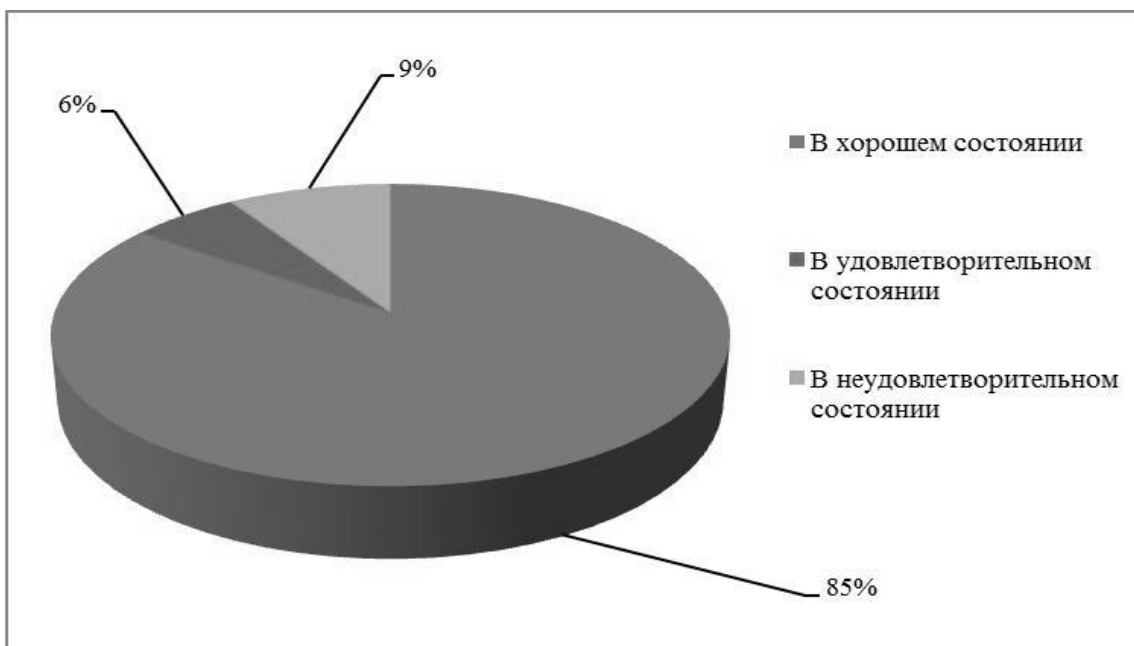


Рис. 2. Диаграмма. Состояние земельных угодий по земельному кадастру (кадастру по мелиорации)

Таблица 4. Расширение орошаемых площадей

	млн га
Потенциал для возделывания и орошения	2,25
Возделываемые земли (2009)	1,4
Орошаемые площади	1,02

Общая площадь, которая может использоваться для орошаемого земледелия составляет 2,25 млн га (табл. 4) Расширение орошаемых земель могло бы быть реализовано на сухих землях, пастбищах и лугах. Это около 1 200 000 га, включая [4.65]:

632 000 га земли в хорошем состоянии;

- 517 000 га, где могли бы быть построены дренажные системы;
- 28 000 га, требующие вымывания (выщелачивания) (*leaching*);
- 1 168 000 га, требующие инвестирования;
- 208 000 га, где должен быть применен гипс;
- 519 000 га, требующие сбора камней;
- 1 173 000 га, требующие применения мер по предотвращению эрозии почвы;
- 50 000 га, требующие террасирования.

Средняя стоимость введения одного гектара земли в оборот составляет от 2630 до 26320 тыс. долларов.

Анализ данной доли пресных вод, направляемых на орошение, показывает, что Кыргызстан тратит более 15% своих пресных вод на орошение, что в 3 раза больше мирового показателя. Это происходит в силу того, что Кыргызстан является одним из обладателей источников пресноводных вод [4.87].

Таблица 5. Индикатор использования воды на орошение

	Площадь орошаемой земли, млн га	Объем воды на орошение, куб. км/год	Отношение орошаемой земли на общий объем орошаемых вод, млн га/куб.км
Кыргызстан	1,02	7,45	0,14
Израиль	2,21	1,129	1,96
Центральная Азия	9,88	128,65	0,08
Всего по миру	299	2672.6	0,11

Национальный институт стратегических исследований РН. 2015г.

Как видно из табл. 5, в Кыргызстане при площади орошаемой земли 1,02 млн. га одним куб. км воды поливается 0,14 млн. га, орошение происходит арычным методом. В то же время в Израиле при площади в 2,21 млн. га одним куб. км орошается 1,96 млн. га. Такая эффективность использования воды достигается за счет применения капельного орошения.¹³

По состоянию на 2005, в КР существовало около 302 тыс. сельскохозяйственных организаций.¹⁴ При общей площади обрабатываемых земель 1,35 млн. га, средний размер фермерского хозяйства составил в среднем менее 4,5 га., то есть хозяйства очень раздроблены и не достаточно эффективны.

Производительность фермеров в КР по сравнению с соседними странами остается низкой и составляет 1367 долл., в то время как в Казахстане производительность равна более 3500 долл., а в России почти 6 тыс. долл.

Показатель использования воды на 1 сом ВВП в сельском хозяйстве за период 2004-2012 гг. повысился на 294 млн. куб. м (или на 6,8%). (Табл. 11) Значительно повысился показатель ВВП сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства за исследуемый период – на 109 086 млн. сом. (или на 186%). Если в 2004 г. за 1 куб. м воды можно было произвести 13,59 сом. сельскохозяйственной продукции, то в 2012 г. за 1 куб. м воды производится 36,48 сом. сельскохозяйственной продукции. То есть, показатель использования воды на ВВП сельского хозяйства за данный период вырос на 22,89 сом./куб. м (или на 168,3%). Например, в Израиле (крупном сельскохозяйственном производителе) потребление воды для выращивания урожая также снизилось, сейчас используется на 12 % меньше воды при увеличении объемов производимой продукции на 26%.¹⁵

Таблица 6. Показатели использования воды в производстве ВВП сельского хозяйства

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Объем воды, использованной на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение (млн. куб. м)	4298	4135	4215	4549	4445	4425	4163	4239	4592
ВВП сельского хозяйства, охоты, лесного хозяйства (млн. сом.)	58419	63307	72277	89886	112099	111284	116035	147348	167505
ВВП сельского хозяйства, производимый на 1 куб м воды	13,59	15,31	17,15	19,76	25,22	25,15	27,87	34,76	36,48

¹⁵ Национальный институт стратегических исследований КР. 2015 г.

Что касается тарифов на пользование оросительных систем, в настоящее время Правительство Кыргызстана субсидирует из средств государственного бюджета 90% затрат на предоставление ирригационных услуг. Всего на год необходим 681 млн сомов, из них государство оплачивает 613 млн сомов (около € 10 млн в год). На основании данных об ухудшении ирригационных услуг можно предположить, что в совокупности средств из государственного бюджета и сборов тарифов за подачу поливной воды недостаточно для покрытия истинной стоимости предоставления услуг (включая надлежащее техническое обслуживание систем). Низкий уровень тарифов (3 тыйына за куб. м) не

стимулирует у сельхозтоваропроизводителей экономию воды, и, соответственно, внедрение новых ирригационных технологий. Расходы фермеров на оплату поливной воды по тарифам составляют от 0,5% до 2,5%¹⁶ их доходов. Такой показатель является низким по международным стандартам. Следовательно, имеется возможность увеличения тарифов без риска сделать услугу недоступной по цене.

Реформирование экономического механизма водных отношений должно быть направлено на последовательное развитие принципа платности водопользования на основе гибкого регулирования тарифной политики. Должно быть предусмотрено постепенное достижение самоокупаемости затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание водохозяйственных систем с учетом динамики реальной платежеспособности водопользователей. В ближайшие 3 года предполагается довести тарифы за услуги по поставке оросительной воды из магистральных каналов до 8-10 тыйынов за 1 куб. м, дальнейшее повышение не должно превышать 20% от уровня предшествующего периода. В долгосрочной перспективе, стратегически важные водохозяйственные сооружения будут содержаться за счет государственного бюджета, а тарифы на услуги по водоподаче из приватизированных систем должны быть дифференцированными ввиду различий в себестоимости этих услуг. Предлагается ввести двухставочный тариф за подачу поливной воды из государственной оросительной сети. При этом первый компонент тарифа, предназначенный для покрытия постоянных затрат на эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт государственной оросительной сети, предлагается взимать в составе земельного налога, дифференцированного, в том числе, по фактору наличия или отсутствия оросительной и коллекторно-дренажной сети. При их наличии ставка земельного налога должна быть, естественно, выше, и налог с временно неиспользуемых участков орошаемой земли должен взиматься по той же ставке, что и с используемых орошаемых участков.

Тем не менее, тарифы за любые инфраструктурные услуги в Кыргызстане являются очень чувствительным социальным и политическим вопросом. Любое повышение цен должно сопровождаться разработкой тщательной стратегии реформирования с привлечением всех заинтересованных сторон, а также стратегии взаимодействия и своевременного обмена достоверной информацией между государственными организациями и фермерами [6.21].

Для справки: объем воды, необходимой для орошения 1 га земли в Азии составляет 9-10 тыс. куб. м, (в Кыргызстане – 5-8 тыс. куб. м); согласно НСУР КР на 2013-2017 гг. ежегодный рост орошаемой площади – 10 тыс. га, т.е. для обеспечения необходимо 50-80 тыс. куб. м воды дополнительно.

Таблица 7. Стоимость ирригационного строительства³¹

В 1995г. стоимость ирригационного строительства достигала до 11.6 тыс. долл./га при поверхностном орошении, и до 14.6 тыс. долл./га при капельном орошении, в зависимости от размера участка. Большие участки (>5 000 га) составляли 60% орошаемой площади (в основном это бывшие колхозы и совхозы), средние участки (1 000-5 000 га) – 21% и маленькие участки (<1 000 га) – 19%.

Начиная с 2000 г., из государственного бюджета, в среднем, покрывалась примерно четверть всех затрат на содержание межхозяйственной оросительной сети. Донорская помощь Европейского Союза компенсировала ещё около 20% ежегодных расходов. Кредитные же средства Всемирного Банка и Азиатского Банка Развития, выделяемые на реабилитацию оросительных каналов и сооружений, ежегодно заполняли существенную брешь в ирригационном бюджете – примерно 40%. Это обстоятельство существенно ограничивает возможности финансирования других социально значимых проектов.

Литература

1. Доклад Организации экономического сотрудничества и развития, 2011.
2. Национальный диалог по водной политике в Кыргызстане, 2013.
3. Irrigation in Central Asia in figures – AQUASTAT Survey-2012. 141 с.
4. Стратегия развития сельского хозяйства до 2020 г. Б., 2012 г.
5. Отчет OECD «Улучшение использования экономических инструментов управления водными ресурсами в Кыргызстане: на примере бассейна озера Иссык-Куль», 2013.
6. Национальный отчет по региональному водному партнерству (Кыргызская Республика). А. Ш. Джалообаев. Б., 2000.