

УДК 626.81/84 (575.2)(04)

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

*Б.А. Алимбаев, Ж.А. Дуйсебаев*

Приводятся результаты анализа современного состояния, а также перспектив развития орошаемого земледелия на юге Республики Казахстан.

*Ключевые слова:* орошение; земледелие; каналы; водные ресурсы.

В Казахстане до 1991 г. насчитывалось 2,3 млн га орошаемых земель. Занимая 5–6 % в общей структуре посевных площадей, они давали до 35 % продукции растениеводства.

В настоящее время (2005–2007 гг.) в сельскохозяйственном производстве используется 1195,7 тыс. га орошаемых земель, из которых 1108,5 или 92,7 % расположены в четырёх южных областях республики (таблица 1) – Южно-Казахстанской (35,9 %), Алматинской (37,4 %), Кызылординской (12,0 %) и Жамбылской (14,7 %).

Наибольшее распространение на юге Казахстана получили: из зерновых – пшеница и ячмень (281 тыс. га), кукуруза (34,5 тыс. га), рис (75,4 тыс. га); из технических – хлопчатник (200,9 тыс. га), из масличных – подсолнечник, соя, сафлор (35,4 тыс. га); из кормовых – многолетние и однолетние травы (209,3 тыс. га), кукуруза на силос (36,6 тыс. га)<sup>1</sup>.

Рассмотрим располагаемый поверхностный сток и возможности орошения в южных регионах Казахстана. В настоящее время южный регион Казахстана располагает 17,1 млрд м<sup>3</sup> поверхностных вод в среднемноголетний год (50 % обеспеченности) и 13,34 млрд м<sup>3</sup> в маловодный год (95 % обеспеченности). Из них для регулярного орошения может быть использовано 14,01 и 10,25 млрд м<sup>3</sup>, соответственно, в среднемноголетние и маловодные годы.

<sup>1</sup> Современное состояние и перспективы развития орошаемого земледелия Республики Казахстан // АО «Казагроинновация»: КАЗНИИВХ. Тараз, 2008.

В связи с уменьшающимся объемом стока трансграничных рек и ростом водопотребления промышленными отраслями экономики, прогнозируемые объемы располагаемого стока на орошение к 2015 г. снизятся до 12,44 и 8,93 млрд м<sup>3</sup>, а к 2020 г. – 11,47 и 8,12 млрд м<sup>3</sup>, соответственно, для среднемноголетних и маловодных лет (таблица 2).

Рассмотрим возможные площади орошения после реконструкции оросительных систем. На орошаемых массивах различных стран с высокой ирригационной технологией и техникой полива продуктивность поливной воды достигает от 2,5 до 6,0 кг сельскохозяйственной продукции на 1 м<sup>3</sup> поданной воды, а удельные затраты воды составляют от 0,15 до 0,6 м<sup>3</sup> на 1 кг выращенного урожая.

Эти показатели по Южноказахстанскому региону составляют от 0,4 до 0,8 кг на 1 м<sup>3</sup> оросительной воды, а удельные затраты превышают 2,4 м<sup>3</sup> воды на 1 кг произведенной продукции. Поливная вода используется нерационально: фактически затраты воды на 1 га составляют от 9500 до 10500 м<sup>3</sup>, а на рисовых полях – до 36,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Это диктует необходимость проведения комплексной реконструкции оросительных систем, основной задачей которой является снижение оросительной нормы до 7100 м<sup>3</sup>/га за счет внедрения водосберегающих технологий.

Располагаемые для орошения водные ресурсы позволяют довести площади орошаемых земель на первом этапе реконструкции до 1575 и 1130 тыс. га для среднемноголетних и маловодных лет соответственно, а оросительную норму снизить до 7900 м<sup>3</sup>/га.

Таблица 1 – Наличие и использование орошаемых площадей в южном регионе Республики Казахстан

Административная область	Наличие орошаемых земель, тыс. га (1990 г.)	В т.ч. фактически использовано по годам, тыс. га			
		2008 г.	2009 г.	2010 г.	Среднее
Алматинская	596,5	427,5	405,0	410,1	414,3
Жамбылская	226,4	164,2	162,6	162,9	163,1
Кызылординская	215,0	129,0	133,7	136,1	132,9
Южно-Казахстанская	511,7	442,2	391,5	360,5	398,2
Всего по южному региону	1549,6	1172,9	1102,8	1069,6	1108,5

Таблица 2 – Располагаемый поверхностный сток для орошения по южному региону

Показатели	Годы		
	2005–2008	2009–2015	2016–2020
Располагаемый сток, млрд м <sup>3</sup> среднегоголетний (50 % обеспеченности) маловодный (95 % обеспеченности)	17,1 13,34	15,93 12,42	15,26 11,91
Водопотребление в промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве и сельскохозяйственном водоснабжении, млрд м <sup>3</sup>	3,09	3,49	3,79
Возможное водопотребление на орошение, млрд м <sup>3</sup> среднегоголетний (50 % обеспеченности) маловодный (95 % обеспеченности)	14,01 10,25	12,44 8,93	11,47 8,12

Таблица 3 – Возможные площади орошения по южному региону после реконструкции оросительных систем

Показатели	Годы		
	2005–2008	2009–2015	2016–2020
	Существующее состояние	I этап	II этап
Водопотребление на орошение, млрд м <sup>3</sup> среднегоголетний (50 % обеспеченности) маловодный (95 % обеспеченности)	14,01 10,24	12,44 8,93	11,47 8,12
Оросительная норма с учетом реконструкции систем, м <sup>3</sup> /га	9250	7900	7100
Возможные площади орошения, тыс. га среднегоголетний (50 % обеспеченности) маловодный (95 % обеспеченности)	1514,5 1108,5	1575,0 1130,4	1615,0 1143,7

Второй этап реконструкции (2016–2020 гг.) позволит снизить оросительную норму до 7100 м<sup>3</sup>/га и довести площади орошения до 1615 тыс. га в средние по обеспеченности годы. При этом коэффициент полезного действия (КПД) после первого этапа реконструкции оросительных систем увеличится с 0,55–0,60 до 0,65–0,70, а после второго этапа достигнет 0,75 (таблица 3).

Для достижения указанных выше ожидаемых результатов затраты составят в 2009–2015 гг. 191,94 млрд тенге, в 2016–2020 гг. – 105,59 млрд тенге.

Всего на восстановление и развитие орошаемого земледелия в Южном регионе Казахстана потребуется 297,53 млрд тенге (таблица 4).

Анализ производства продуктов питания на соответствие стандартам потребления для всего населения республики показывает, что орошаемые земли обеспечивают потребность населения по овощной продукции, рису, сое и плодово-ягодной продукции, за исключением ранних овощей, в которых испытывается острый дефицит (таблица 5).

Для поддержания продовольственной безопасности республики и высокого уровня самообеспечения населения разнообразной продукцией необходимы структурные преобразования на орошаемых землях. Предлагается внедрение перспективной структуры посевных площадей в целом по южному региону и в отдельности по

Таблица 4 – Объем работ и затрат по восстановлению и развитию орошаемого земледелия в южном регионе РК на 2009–2020 гг.

Мероприятия и показатели	Единица изм.	Всего 2009–2020 гг.	В том числе	
			1 этап 2009–2015	2 этап 2016–2020
Восстановление и реконструкция орошаемых земель:	тыс. га	970,10	622,56	347,54
	млрд тг	291,03	187,79	103,24
- реконструкция оросительных систем и коллекторно-дренажных сетей, ГТС	тыс. га	970,10	620,87	349,23
	млрд тг	149,30	95,55	53,75
- внедрение механизированных поливов и микроорошения:	тыс. га	999,40	639,62	359,78
	млрд тг	141,73	90,71	51,02
- поверхностный полив	тыс. га	721,60	461,81	259,79
	млрд тг	68,54	43,88	24,66
- дождевание	тыс. га	179,80	113,92	65,88
	млрд тг	25,80	16,52	9,28
- капельное орошение	тыс. га	72,60	45,12	27,48
	млрд тг	46,89	30,01	16,88
Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, в том числе	тыс. га	231,70	148,28	83,42
	млрд тг	6,50	4,15	2,35
- капитальная промывка	тыс. га	166,00	103,17	62,83
	млрд тг	4,53	2,89	1,64
- химмелиорация	тыс. га	65,70	42,05	23,65
	млрд тг	1,97	1,26	0,71
Итого	млрд тг	297,53	191,94	105,59
Восстановление и строительство тепличных хозяйств*	тыс. га	6,00	2,80	3,20

Примечание: \* Стоимость 1 га теплиц – от 60 до 240 млн тг.

Таблица 5 – Производство важнейших видов сельскохозяйственной продукции на душу населения в развитых странах (кг/на душу населения в год)

Сельскохозяйственная продукция	С/х производство в среднем по развитым странам	Среднее фактическое с/х производство по Республике Казахстан	Прогнозируемое с/х производство на орош. землях (на 2020 г.)	По рекомендации Казахской академии питания
Зерновые колосовые	880,0	866,0	42,2	148,0
Рис	23,0	16,3	23,3	8,07
Кукуруза	580,0*	10,2	58,7	-
Соя	170,0	2,9	16,4	3,72
Сахарная свекла	463,0	29,0	88,6	366,0
Флодово-ягодные	130,0	18,0	38,2	30,0
Картофель	128,0	24,0	85,3	95,0
Овощи	142,0	91,0	382,0	70,0

Примечание: \* США.

областям, где наряду с продовольственной самообеспеченностью будут иметь место высокие экономические показатели, соблюдены экологические требования и внедрены водосберегающие техно-

логии. Потребуется реструктуризация посевных площадей с уменьшением доли хлопчатника, зерновых колосовых, повышением доли масличных и бобовых, в том числе многолетних трав.