

3. Результаты тестирования сценариев перспективного развития с учетом влияния климатических изменений

Возможное суточное производство калорий на душу населения по оптимистичному сценарию уже после 2010 года достигает 3000 килокалорий в день, т.е. в регионе будет возможность самостоятельно производить продовольствие в объеме, превышающем требуемые нормы потребления. По сценарию сохранения существующих тенденций, возможное производство продовольствия будет способно удовлетворить только потребность в 1800 ккал. Такова ситуация в целом по региону. Однако, по отдельным странам, входящим в бассейн Аральского моря, ситуация несколько отличается от среднерегionalной. Так, в соответствии с выполненными расчетами Таджикистан в течение всего прогнозного периода не сможет сам обеспечить производство продовольствия на уровне 3000 ккал. в день, Киргизия - до 2015 года, Узбекистан - до 2014 года. Однако, в целом по региону, положительный баланс продовольствия начинается после 2010 г. Это говорит о том, что объемы производства продуктов питания в целом в регионе будут достаточны для удовлетворения нужд населения. Так, производя мясо с избытком в Казахстане, Киргизии и Туркмении можно полностью удовлетворить потребности в нем населения всего региона. При этом надо иметь в виду, что здесь учтен объем производства только на территории бассейна Аральского моря. Аналогичная ситуация с производством зерновых. Таким образом, расчеты, проведенные на модели, еще раз доказывают о необходимости интеграции сельскохозяйственного производства внутри региона.

Имеющийся в настоящее время потенциал развития орошения так и не сможет быть реализован до конца прогнозного периода ни по одному из сценариев. Однако можно сделать вывод, что даже при прогнозируемой продуктивности (по оптимистичному сценарию) потребности в продовольствии могут быть удовлетворены без масштабного развития орошения.

Наиболее устойчивым оказывается показатель орошаемых земель на душу населения. Хотя он снижается, что естественно, т.к. темпы роста населения превышают темпы роста орошаемых земель, но остается в обозначенных пределах.

В соответствии с оптимистичным сценарием объем расходуемых водных ресурсов (с учетом требований Арала) достигнет 93 км³.

По сценарию сохранения существующих тенденций водозабор составит порядка 102 км³ в год.

По национальным планам перспективного развития к 2020 году в численность населения в регионе достигнет порядка 65 млн. человек. Значительный прирост населения планируется в Таджикистане и Туркменистане - 8,9 и 11,4 млн. человек соответственно. Узбекистан планирует 37,4 млн. человек к 2020 г.

Валовой национальной доход на душу населения, в целом по региону, возрастет с 681 до 2300 долл./чел. Результаты расчета на основе национальных планов на уровень бассейна показывает, что уже с 2005 года суточное потребление калорий превышает 3000 килокалорий в день, т.е. в регионе будет возможность самостоятельно производить продовольствие в объеме, превышающем требуемые нормы потребления. Здесь следует отметить, что столь раннее достижение рациональной нормы питания по этим сценариям объясняется высокими темпами освоения новых орошаемых земель всеми государствами региона по национальным планам. Так в целом по региону за период с 2000 по 2020 гг. планируется освоить дополнительно около 3400 тыс. га орошаемых земель. Киргизстан планирует освоить дополнительно 80 тыс. га к 2020 г., Узбекистан довести площадь орошаемых земель до 6000 тыс. га, Туркменистан до 2353 тыс.га, Таджикистан до 1185 тыс. га. С учетом того, что ввод новых земель колеблется от 5 до 7 тыс. \$/га, а экономическая эффективность достигается по прошествии 13 лет (по экспертным оценкам) потребуются инвестиции в экономику порядка 15 млрд. \$ за двадцатилетний период плюс реконструкция существующих земель (табл. 4). При этом требования к водным ресурсам достигнут 137 км³ в год! В бассейне Аральского моря доступные среднесрочные водные ресурсы составляют порядка 130 км³. Экологически допустимый уровень использования воды в бассейне Аральского моря оценен в 78 км³ - "экологически сбалансированный водозабор". Разница между экологически допустимым уровнем и требованиями на водные ресурсы составляет 54 км³!!!

Таблица 4

Государство	Ввод новых орошаемых земель	Капвложения	Доля кап-вложений от ВВП	ВВП	Средний рост ВВП (по отношению к базовому)
	1000 га	млн. \$	%	млрд. \$	%
Казахстан (Юж.)	114.6	573	5.1	11.3	17.7
Кыргызстан	78.5	392.5	9.3	4.2	14.0
Таджикистан	466	2330	37.6	6.2	16.3
Туркменистан	618	3090	4.8	64.1	97.1
Узбекистан	1872	9360	14.4	65.2	18.0
БАМ	3383.1	15745.5	10.4	151	27.1

В целом сравнение сценариев перспективного развития без учета и с учетом влияния климатических изменений показывает, что влияние климатических изменений благотворно скажется на степени обеспеченности продуктами питания порядка 5-7 % среднего роста, за счет наибольшего роста урожайности основных сельскохозяйственных культур, но при этом по всем сценариям наблюдается рост требований к водным ресурсам на 1-2 % в год.

Список использованной литературы

1. Uzbekistan, Economic Trends Quarterly Issue, Tashkent, 1999., 2000
2. Сорокин А.Г., Никулин А.С., Сорокин Д.А. "Управление водными ресурсами бассейнов рек Амударья и Сырдарья по вариантам развития с учетом изменений климата" (в этом сборнике), 2002 г.
3. Стулина Г., Усманов В. Что ждет сельское хозяйство в связи с изменением климата (в этом сборнике), 2002 г.
4. Ruziev M.T., Prihodko V.G. "Implementation of the Aral Sea basin socio-economic model in assessment of opportunities to be gained through regional economic integration". This article was reported on ICID 18th congress and 53rd International Executive Council Meeting on Young Professional Forum (July 21-28, 2002, Montreal, Canada)
5. Ruziev M.T., Prihodko V.G. "Aral Sea Basin Management Model (ASB-MM) as decision support system (DSS) for assessment sustainability of perspective development of Aral Sea basin states". Central Asian water resources. 10 year annually of Interstate Coordination Water Commission Conference. (Almaty 2002)
6. Ruziev M.T., Prihodko V.G. Assessment of prospects of sustainable development of states in the Aral Sea basin with help of model calculations. Magazine "Melioration and Water Economy", № 1, 2002, Moscow, Russia
7. Avakyan I.S., Prihodko V.G., Ruziev M.T. "Globesight" model as a decision support system for Aral Sea basin water vision in XXI century. Saniiri collection, Tashkent, 2000.
8. Dukhovny V.A., Avakyan I.S., Prihodko V.G., Ruziev M.T. The Aral Sea basin and irrigated agriculture in Central Asia in XXI century. Magazine "Melioration and Water Economy", № 3, 2000, Moscow, Russia. (this article was also reported at II World Water Forum, Netherlands, Hague, March 2000).