

9. Mineva O. K., Akhunzhanova I. N., Mordasova T. A., Khodenkova O. P., Khramova T. M. *Tekhnologii upravleniya razvitiem personala*. Moscow, Alfa-M Publ., INFRA-M Publ., 2015, p. 157.
10. *Upravlenie talantami – osnovnaya sovremennaya problema HR-spetsialistov*. Available at: <http://hr-portal.ru/blog/upravlenie-talantami-osnovnaya-sovremennaya-problema-hr-specialistov>.
11. Khodenkova O. P. Motivatsiya personala: edinitsy izmereniya. *Kaspiyskiy region: politika, ekonomika, kultura*, 2015, no. 2 (43), pp. 242–245.
12. Chirkov O. *Razvitie liderstva*. Available at: <http://chirkovoleg.ru/materialy/stati/razvitie-liderstva.html>.
13. *Boston Consulting Group (2007), The Future of HR: Key Challenges Through 2015*, Düsseldorf: Boston Consulting Group, 2015.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ АРМЕНИИ

Акопян Тигран Варданович, аспирант, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Российская Федерация, 119501, г. Москва, ул. Нежинская, 7, E-mail: info@mesi.ru

Ирригационный сектор Армении испытывает острую нехватку инвестиций на улучшение водо- и энергоэффективности. В настоящее время нарастает разрыв между потребностями земледелия и мощностями ирригационного хозяйства страны: потеря воды в ирригационных каналах превышает 50 %. Необходимость капиталовложения подкрепляется последствиями изменения климата и ростом потребления воды, так как фермеры стараются перейти на выращивание более ценных культур. В статье проведен анализ состояния и перспективы развития региональных ирригационных систем и обоснована необходимость разработки программы модернизации и развития оросительных систем Республики Армения. Программа модернизации и развития оросительных систем Республики Армения предусматривает: замену механического орошения на самотечное; восстановление магистральных каналов и каналов второго порядка; модернизацию внутрихозяйственной распределительной сети; развитие институциональных возможностей ассоциации пользователей воды. Реализация проектов и программ развития ирригационных систем в Армении позволит повысить безопасность функционирования водохозяйственных объектов, увеличить рентабельность и устойчивость орошаемого земледелия, а также сократить объем субсидий, которые выделяются водопользователям из государственного бюджета.

Ключевые слова: ирригационная система, самотечные станции, энергосберегающие оборудования, региональная торговля, оросительная система, институциональное развитие, ассоциация пользователей воды

STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF IRRIGATION SYSTEMS OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

Akopyan Tigran V., postgraduate student, Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics, 7 Nezhinskaya Str., Moscow, 119501, Russian Federation, E-mail: info@mesi.ru

The irrigation sector of Armenia suffers from the shortage of investments on the improvement of water and energy-effectiveness. The gap between the needs of farming and the powers of the irrigation systems of the country continues growing today, the loss of water in the irrigation canals exceeds 50 %. The necessity of the investments is stipulated by the consequences of the change of climate and the growth of water consumption, as farmers try to pass to the planting of more valuable cultures. The analysis of the state and prospects of the development of irrigation systems of Armenia is conducted and the necessity of the elaboration of a program on modernization of the development of irrigation systems of the Republic of Armenia has been substantiated in the article. The program on modernization and development of the irrigation systems of the Republic of Armenia foresees the replacement of the mechanical irrigation with the gravity flow stations, the restoration of trunk pipelines and the canals of the second category, the modernization of in-house distribution networks, the development of institutional possibilities of the Water Users Association. The implementation of the projects and programs on the development of irrigation systems in Armenia will allow to increase the security of functioning of the water economy entities, to increase the profitability and stability of the irrigated farming, as well as to decrease the volume of grants allocated to water users from the state budget.

Keywords: the irrigation system, the gravity flow stations, the energy-efficient equipment, the regional trade, the irrigation system, the institutional development, the Water Users Association.

В настоящее время низкий уровень развития ирригационной системы в РА, является одним из главных замедляющих факторов экономического роста страны. Система орошения, которая сегодня работает на полях Армении, была построена 20–25 лет назад. В республике оросительную систему обслуживают 87 водохранилищ, эксплуатируются 1320 магистральных каналов, 2000 второстепенных каналов, 250 насосных станций, орошаются 130 тыс. га территорий. Многие насосные станции фактически изношены, необходимо построить новые самотечные станции, закупить энергосберегающее оборудование. На модернизацию системы орошения Армении требуются инвестиции.

За последние десятилетия темпы прироста экономики Армении значительно колебались: от реального сокращения ВВП на 42 % после распада бывшего Советского Союза до более 10 % роста в период между 2001 и 2008 гг. Достигнутый рост был вызван, прежде всего, развитием строительства, горнодобывающей промышленности, внешними инвестициями и денежными переводами из-за границы. Армянская экономика становилась все более ориентированной на рыночные отношения, в структуре которой важное

место занимают сфера услуг и легкая промышленность. Глобальный финансовый кризис в 2008 г. в сочетании с сокращением денежных переводов и падением внешнего спроса на металлы привели к сокращению ВВП на 14 % в 2009 г. Затем ВВП вырос на 2,2 % в 2010 г., на 4,7 % – в 2011 г. и на 7,2 % – в 2012 г. Однако эти темпы экономического роста были недостаточными, чтобы полностью компенсировать спад, связанный с кризисом.

В последние годы рост был обусловлен, главным образом, горнодобывающей отраслью и быстро восстанавливающимся сельским хозяйством (после падения на 16 % в 2010 г., объемы производства сельского хозяйства выросли на 14 и на 9 % в 2011 и 2012 гг. соответственно). Согласно долгосрочной стратегии развития Армении до 2025 г. в основе экономического роста должно лежать создание рабочих мест, развитие человеческого капитала, укрепление системы социальной защиты и модернизация системы государственного управления. Сельское хозяйство и развитие сельских районов играют ключевую роль в экономической диверсификации, создании новых рабочих мест и сокращении бедности. Около 36 % населения проживает в сельских районах, поэтому сельское хозяйство является главным источником дохода сельских общин. Сельское хозяйство обеспечивает занятость для более 44 % экономически активного населения страны, в том числе 65 % в сельской местности, и в 2011 г. обеспечило примерно 17 % ВВП. Орошаемое земледелие имеет решающее значение для сельскохозяйственного сектора, так как на его долю приходится около 80 % всего сельскохозяйственного производства. Площадь орошаемых земель в настоящее время около 140 тыс. га. Она медленно растет. Однако и во многих районах существует нехватка воды, которая за последнее десятилетие существенно снизилась. Повышение надежности водоснабжения и соблюдение оптимальных графиков полива позволили обеспечить переход к выращиванию культур с более высокой добавленной стоимостью, что, в конечном счете, приводит к росту ВВП сельского хозяйства.

На роль сельского хозяйства в экономике оказывают влияние три основных фактора:

- волатильность цен на продовольствие на глобальном уровне;
- изменение климата, которые создает новые риски, связанные с сокращением осадков и более частым возникновением экстремальных погодных явлений;
- региональная торговля и доступ к международному рынку, например, путем вступления в таможенный союз со странами Россией, Белоруссией и Казахстаном (Таможенный союз в рамках Евразийского экономического сообщества), заключения соглашения о свободной торговле (“Deep and Comprehensive Free Trade Agreement” – DCFTA) с Европейским Союзом (ЕС).

Развитие сельского хозяйства требует улучшения логистической цепочки и рыночной интеграции; структурных преобразований в занятости сельского населения; повышения эффективности водопользования и адаптации к изменению климата. Учитывая особенности в сельскохозяйственном секторе Армении, стратегия его развития должна предусматривать как меры, которые стимулируют структурные преобразования и постепенную интеграцию в рыночные отношения небольших и в основном ориентированных на личное потребление хозяйств, которые на сегодняшний день составляют большую часть сельского хозяйства, так и инвестиции для стимулирования модернизации крупных коммерчески ориентированных хозяйств, ферм, объектов и инфраструктуры и улучшения качества производимой продукции, повышения способности для адаптации к изменению климата.

Начиная с 1994 г. правительство Армении инициировало программу, направленную на ремонт ирригационной инфраструктуры, улучшение ее работы, повышение финансовой устойчивости путем внесения изменений в систему управления. Программа была начата с осуществления экстренных мер по обеспечению безопасности ирригационной инфраструктуры и плотин [4, 6].

Параллельно велись работы по модернизации ирригационной системы, что позволило удешевить ее эксплуатацию и обслуживание (в основном за счет сокращения потребления энергии), и проведению институциональных реформ [5, 9, 10].

Финансирование развития ирригационной системы Армении осуществлялось за счет средств, выделяемых правительством Армении, и кредитов Всемирного банка и других международных организаций (табл. 1).

Таблица 1

Финансирование развития ирригационной системы Армении

Проект	Период	Стоимость, млн дол.
Проект восстановления ирригации (“Irrigation Rehabilitation Project”) [6]	1994–2001	57,1
Проект повышения безопасности плотин (“Dam Safety Project”) [4, 5]:	2000–2011	30,3
Этап I		
Этап II		7,5
Проект развития ирригации (“Irrigation Development Project”) [6]	2001–2009	30,82
Проект развития ирригации (“Irrigation Development Project the Millennium Challenge Corporation”) [7, 8]	2006–2011	180
Проект восстановления ирригации (“Irrigation Rehabilitation Emergency Project”), этапы I и II [Ошибка! Источник ссылки не найден.]	2009–2013	36,33
Проект модернизации системы ирригации (“Irrigation System Enhancement Project”) [10]	2013–2017	37,5

Проект повышения эффективности системы орошения 2013 г. является продолжением проектов развития системы орошения 2001 и 2006 гг. Он имеет много общего с этими двумя проектами как с точки зрения целей развития, так и в плане мероприятий. Например, планируется сокращение энергопотребления, проведение институциональных мероприятий на основе специальных учебных программ, реализованных в период 2001–2011 гг. Проекты реабилитации систем орошения (2009–2013 гг.) предусматривали капитальный ремонт около 150 км магистральных каналов со значительным использованием неквалифицированной рабочей силы. Это позволило стимулировать занятость в сельских районах, и преодолеть последствия экономического и финансового кризиса 2008 г.

Параллельно с реабилитацией ирригационной инфраструктуры разрешались институциональные ограничения для эффективного развития системы орошения. Основными сдерживающими факторами были: низкая доля возмещения расходов на эксплуатацию и обслуживание, низкий процент платежей конечных водопользователей в общей стоимости воды, а также ограниченное участие фермеров в принятии решений в области водопользования. В 2001 г. правительство начало процесс институционального реформирования, основанный на принципах участия. В 2002 г. вступили в силу закон о создании ассоциаций пользователей воды и Водный кодекс. В результате, в течение последующего десятилетия, были созданы 44 ассоциации пользователей воды, охватывающие около 95 % орошаемых земель. Правительство начало переводить управление частью инфраструктуры орошения в ведение ассоциаций пользователей воды. К 2013 г. под их управление перешла почти вся инфраструктура, кроме первичных каналов, средних и крупных плотин, и крупных насосных станций, которые находятся под руководством агентства водоснабжения. В настоящее время, все ассоциации пользователей воды с различной степенью эффективности функционируют, и водопользователи оценивают их выше, чем управление общественного ирригационного агентства. О повышении уровня удовлетворенности свидетельствуют как опросы потребителей, так и отсутствие в течение последнего десятилетия протестных выступлений сельского населения из-за отсутствия воды для орошения. Эти выступления были достаточно частыми в течение 1990-х гг. Ассоциации пользователей воды обеспечили увеличение в четыре раза суммы платежей за воду, за последние десять лет она увеличилась примерно с 1 млрд драмов до более чем 4 млрд драмов.

Несмотря на эти очевидные успехи, ассоциации пользователей воды по-прежнему нуждаются в дополнительной государственной поддержке, в более широком участии в деятельности ассоциаций пользователей воды, а также в более прозрачном для их членов управлении.

Оросительная система в значительной степени создавалась во время СССР, когда вопросам энергосбережения уделялось очень мало внимания. Есть несколько систем орошения, для которых можно осуществить преобразование от насосной схемы эксплуатации к самотечной под действием силы тяжести. Это позволяет получить значительные экономические, технические, экологические и социальные эффекты. Снижение затрат на энергию приведет к сокращению суммарных затрат на эксплуатацию и обслуживание системы.

Так как доступность воды для орошения и, в определенной степени, готовность платить за воду не являются основными проблемами в Армении, то эффективность работы ассоциаций пользователей воды зависит от организации их деятельности. Данные ассоциаций пользователей воды показывают достаточно высокий уровень собираемости платежей за воду по сравнению с мировым уровнем, хотя определенную проблему представляет достаточно высокий уровень правонарушений в области водопользования среди крупных фермерских хозяйств.

В течение 2011–2013 гг. средний уровень собираемости платежей за воду превышает 75 % при уровне платы за воду в размере 11 драмов за 1 м³.

Несмотря на указанные выше успехи ассоциации пользователей воды должны продолжать совершенствовать свою работу путем повышения квалификации и переподготовки работников, создания структур управления, в которых будут расширены права и возможности членов ассоциаций в процессе управления.

Из-за недостатка финансовых ресурсов для эксплуатации и обслуживания системы орошения отдельные ее подсистемы находятся в заброшенном состоянии и требуют капитального ремонта. Согласно оценкам [8], объем финансовых ресурсов в 2012 г. составил 4 млрд драм в виде субсидий и 4 млрд драмов, поступающих в виде платы за пользование водой. Дополнительно необходимый объем средств для покрытия всех текущих расходов на эксплуатацию и обслуживание составляет 1,0–1,5 млрд драмов.

Годовые ресурсы поверхностных вод республики составляют 6250 млн м³, а утвержденные эксплуатационные ресурсы подземных вод – 1200 млн м³. Реки Армении горные, мелкие, маловодные и их средний годовой сток составляет 7,187 млрд м³, в маловодные годы – 5,2 млрд м³ [2]. Географическое расположение республики таково, что почти все реки вытекают за ее пределы.

Реки Армении являются притоками крупных рек Южного Кавказа – Аракса и Куры. На территории Республики Армения около 9480 малых и больших рек, общая длина которых составляет приблизительно 23 тыс. км. Из них 379 имеют длину 10 км и более [3].

Сток рек формируется, в основном, в горных местностях. Несмотря на то, что Армения считается средневодной страной, распределение водных ресурсов по территории крайне неравномерно. Плотность речной сети на территории республики изменяется в очень большом диапазоне (0–2,5 км/км²), среднее значение – примерно 0,8 км/км².

Реки Армении в основном имеют смешанное питание: талое, дождевое и подземное. Однако есть реки, в которых преобладает подземное или поверхностное питание. Исключительно подземное питание имеют Мецамор, Шаки, Личк, преобладающее поверхностное – Дебед, Агстев, Ахум, Мегри, Вохчи и др. Озера высокогорные и довольно маленькие, за исключением оз. Севан (табл. 2).

Таблица 2

Основные показатели озер Армении				
Название озера	Местонахождение (область)	Высота над уровнем моря, м	Объем, млн м ³	Площадь зеркала, км ²
Севан	Гегаркуник	1897	33400,00	1240,00
Арпи	Ширак	2020	100,00	22,00
Кари	Арагацотн	3200	0,36	0,12
Айгр	Армавир	856	0,31	0,16
Сев	Сюник	2658	11,60	1,92
Капутан	Сюник	3286	0,47	0,10
Акна	Котайк	3030	2,50	0,50
Парз	Тавуш	1334	0,08	0,03

На территории республики более 100 мелких озер, часть которых высыхает в период сухого сезона. По величине и народно-хозяйственному значению наибольшее значение имеют озера Севан и Арпи. Из этих озер берут начало реки Раздан и Ахурия. Кроме этих озер, есть еще несравнимо меньшие по величине и значению озера, которые имеют лишь местное значение.

Одной из основных задач охраны и рационального использования водных ресурсов Армении является проблема озера Севан, пресные воды которого являются единственным источником питьевой воды региона в будущем. Оно занимает площадь 1240 км² и находится на высоте 1897 м над уровнем моря. За последние 50 лет его уровень понизился почти на 20 м. Вода была использована для выработки электроэнергии и орошения.

Для питания озера был построен и в 1981 г. сдан в эксплуатацию тоннель Арпа-Севан, по которому около 300 млн м³ вод р. Арпа перебрасываются в озеро. Для сохранения уровня озера строятся гидротехнические сооружения на р. Воротан, с пуском которого в эксплуатацию, в оз. Севан будет поступать дополнительно 165 млн м³ воды в год.

Для удовлетворения потребностей орошения в Армении построено 75 водохранилищ общей емкостью в 986 млн м³ и только Манташское водохранилище построено для питьевого и хозяйственного водоснабжения. В настоящее время в процессе строительства находятся 10 водохранилищ (общей емкостью 396 млн м³).

Таблица 3

Водохранилища Армении			
Название водохранилища	Бассейн	Полезный объем, млн м ³	Наличие воды
Ахурянское	Ахуриян	510,0	Постоянное
Спандарянское	Воротан	218,0	Постоянное
Апаранское	Касах	81,0	Постоянное
Толорское	Воротан	80,0	Постоянное
Азатское	Азат	60,8	Постоянное
Джохаское	Агстев	43,0	Постоянное
Карнутское	Ахуриян	28,0	Постоянное
Гер-Герское	Арпа	23,0	Постоянное
Ахумское	Приток Дебеда	11,2	Постоянное
Гехское	Вохчи	11,5	Постоянное

Представляет данные о водохранилищах Армении объемом более 10 млн м³. Самое большое – Ахурянское водохранилище, объем которого составляет 525 млн м³. Водохранилища служат для нужд орошения, энергетики, рыбноводства, рекреации.

Запасы подземных вод Армении оцениваются в 4,017 млрд м³ и распределены неравномерно. Около 70 % текут к Араратской равнине, водные ресурсы которой находятся на глубине от 40 до 300 м. Глубоко располагающиеся подземные воды в основном используются в питьевых и хозяйственных целях. В течение года уровень подземных вод колеблется в пределах 1 м.

Средний природный водный баланс Армении, согласно «Комплексной программе управления водными ресурсами», показывает таблица 4.

Таблица 4

Средний природный водный баланс Армении			
Приток		Отток	
Компоненты	млн м ³ в год	Компоненты	млн м ³ в год
Осадки	17600	Испарение	11475
Речной приток	–	Речной отток внутренних рек Армении	6250
Приграничные реки	940	Приграничные реки	940
Приток подземных вод	1193	Отток подземных вод	1068
Всего	19733	Всего	19733

Согласно последним расчетам гидрологического цикла страны, каждый год дополнительно в виде осадков образуется более 17,6 млрд м³ воды, из которых приблизительно 11,5 млрд м³ испаряется.

Таким образом, орошаемое земледелие имеет решающее значение для сельскохозяйственного сектора Армении, на который приходится около 80 % всего сельскохозяйственного производства. Анализ показывает, что во многих районах существует нехватка воды. Поэтому повышение надежности водоснабжения и соблюдение оптимальных графиков полива позволят обеспечить рост ВВП сельского хозяйства.

Реализация проектов и программ развития ирригационных систем в Армении позволит повысить безопасность функционирования водохозяйственных объектов, увеличить надежность орошаемого земледелия, повысить рентабельность и устойчивость орошаемого земледелия, а также эффективность управления ирригационной системы. Кроме того, осуществление проектов способствует значительной экономии электроэнергии для перекачки воды, что позволит сократить объем субсидий, которые выделяются водопользователям из государственного бюджета.

Ирригационный сектор Армении испытывает острую нехватку инвестиций на улучшение водо- и энергоэффективности. В период, последовавший за распадом Советского Союза (1991 г.), оросительная система оказалась на грани развала вследствие отсутствия эксплуатации и техобслуживания, крайне недостаточного государственного финансирования и неплатежеспособности мелких землевладельцев, ставших новыми собственниками своих участков. В 1995 г. для предотвращения разрушения оросительных систем и обеспечения эффективного использования водных ресурсов требовалось около 800 млн долл. США. В настоящее время продолжает нарастать разрыв между потребностями земледелия и мощностями ирригационного хозяйства страны, потери воды в ирригационных каналах превышают 50 %. Необходимость капиталовложений подкрепляется последствиями изменения климата и ростом потребления воды, так как фермеры стараются перейти на выращивание более ценных культур.

В середине 1990-х гг. была принята долгосрочная национальная программа по восстановлению и перестройке оросительной и дренажной сети страны РА и, начиная с этого момента, осуществляются программы по восстановлению, развитию, а также укреплению институционального потенциала ирригационного сектора Армении. Первая и вторая очереди программы были направлены на техническую реабилитацию и институциональное развитие ирригационной системы Армении. В ходе их реализации были достигнуты следующие результаты:

- создание 54 ассоциаций пользователей воды (АПУ), которые охватывают все орошаемые земли Армении;
- реабилитация и усовершенствование систем безопасности на 44 дамбах;
- сокращение эксплуатационных расходов и увеличение уровня их возмещения до 45,2 % (с 8 % в 2000 г.);
- увеличение площади орошаемых земель (по контрактам между фермерами и АПУ) с 112300 до 128860 га;
- снижение энергопотребления (на сумму 3,4 млн дол. США в год), а также потерь воды;
- вклад в финансовую устойчивость ирригационной системы за счет оснащения всей системы устройствами учета воды;
- увеличение доходов домохозяйств в среднем на 30 % на территории площадью 128860 га.

В 2006–2011 гг. в Армении также действовала программа Корпорации «Вызов тысячелетия» (МСС). За это время МСС в партнерстве со Всемирным банком реализовало несколько проектов, в ходе которых были достигнуты следующие результаты: восстановлено 36 км магистральных каналов; 5 систем механического орошения переведено на самотечное; восстановлено 17 насосных станций и 250 км внутрихозяйственных каналов.

Тем не менее, на данный момент орошается только одна треть посевных площадей и инфраструктура ирригационной системы Армении требует реабилитации и модернизации:

- основные и вторичные каналы: 400 км нуждается в реконструкции;
- внутрихозяйственные сети: учитывая, что в среднем срок службы каналов составляет 25 лет, каждый год необходимо частично ремонтировать или полностью реконструировать около 300–500 км (20–30 млн дол. США в год);
- насосные станции находятся в очень тяжелом состоянии, срок службы превышен: одна четверть существующих схем может быть переведена на самотечное орошение, остальные требуют реабилитации;
- резервуары: хотя все основные водохранилища были недавно реконструированы или отремонтированы, существует необходимость увеличить мощность системы за счет строительства новых сооружений.

Программы институционального развития, реализованные в секторе ранее, дали свои положительные результаты, однако процесс институциональных реформ должен быть непрерывен. До сих пор поддержка была сконцентрирована на правовых и административных вопросах, необходимость в совершенствовании процессов управления остается:

- персонал АПУ осуществляет свою деятельность недостаточно эффективно;
- фермеры до сих пор должным образом не осведомлены о своих правах и обязанностях и не принимают активного участия в управлении АПУ;
- по мере становления АПУ предстоит создать ряд сопутствующих;
- Ревизионная комиссия и Комиссия по разрешению споров АПУ недостаточно активны;
- АПУ плохо оснащены оборудованием для эксплуатации и технического обслуживания ирригационной инфраструктуры.

Программа модернизации и развития оросительной системы РА предусматривает:

1. *Замену механического орошения на самотечное.* В результате реализации данного компонента 4250 га земель будут переведены на самотечное орошение, что сегодня экономит 16 млн кВт ч электроэнергии (1,1 млн дол. США).

2. *Восстановление магистральных каналов и каналов второго порядка.* В результате выполненных программ от 1996–2011 гг. были восстановлены наиболее разрушенные участки длиной 207 км.

Общая длина магистральных каналов крупных оросительных систем Республики составляет примерно 541 км. Восстановлению подлежат еще 334 км. магистральных каналов, из которых приоритетным является примерно 78 км. В Республике эксплуатируется также 2627 км каналов второго порядка, из которых в восстановлении нуждаются 1468 км.

Мероприятия этого компонента включают модернизацию магистральных каналов и каналов второго порядка для минимизации потерь воды.

В результате реализации данного компонента в Арагацотнской, Армавирской, и Котайской ирригационных системах будут восстановлены каналы с общей длиной около 31 км. 9239 га земель будут обеспечены надежным водоснабжением. Реализация данного компонента ежегодно экономит эксплуатационные расходы (0,15 млн дол. США) и 11,8 млн м³ воды (0,52 млн дол. США).

3. *Модернизацию внутриводной распределительной сети АПВ.* В отдельных случаях внутриводная распределительная система не соответствует существующим сельскохозяйственным потребностям. Некоторые из этих систем можно модифицировать путем внедрения капельного или дождевого орошения. В первоочередном восстановлении нуждается 230 км внутриводной сети, обслуживающей 11,5 тыс. га.

В результате реализации данного компонента 27000 га земель будет обеспечено надежным водоснабжением. Осуществление данного компонента ежегодно экономит эксплуатационные расходы (0,30 млн дол. США), 3 млн кВт ч электроэнергии (0,21 млн дол. США) и 38 млн м³ воды.

4. *Развитие институциональных возможностей АПВ и пилотная программа по созданию федераций АПВ.* Данный компонент, главным образом, затрагивает развитие потенциала управления АПВ, технического перевооружения АПВ и создание федераций АПВ:

- привлечение фермеров к управлению АПВ, путем повышения осведомленности среди членов о роли АПВ, уточнения прав и обязанностей членов, разработки механизмов для обеспечения прозрачности и подотчетности в управлении, а также практических путей урегулирования конфликтов;
- обеспечение широкой помощи пилотной федерации АПВ в институциональном развитии: укрепление организационного потенциала, оказание технической поддержки, подготовка кадров и организация учебных программ среди членов, формирование правовой базы функционирования федерации.

Прогнозируемые экономические эффекты от реализации данной программы следующие:

- проектом предусматривается развитие сельскохозяйственной инфраструктуры в областях, в наибольшей степени подверженных засухе: 40487 га земель будет обеспечено надежным водоснабжением;
- основными факторами урожайности в сельскохозяйственном секторе страны являются ирригация и дренаж. Основными потребителями ирригационной воды являются наиболее плодородные регионы (Армавир, Арагат, город Ереван и Арагацотн): потребляя около 80 % всей ирригационной воды, они производят 53 % валового урожая. Эти марзы находятся в полупустынном природном поясе, а земледелие там возможно только при орошении. Таким образом, проект позволит увеличить объемы производства сельхозпроизводителей Армении и повлечет рост их доходов;
- проект позволит снизить операционные и эксплуатационные расходы водопользователей и направить дополнительные средства на инвестиционные нужды. По данным Государственного комитета водного хозяйства Республики Армения в сумме, мероприятия, предусмотренные проектом, ежегодно экономят 19,0 млн кВт ч электроэнергии (1,31 млн дол. США), 49,8 млн м³ воды (2,19 млн дол. США) и 0,45 млн дол. США эксплуатационных расходов.

Проектом не предусматривается прямое создание значительного числа новых рабочих мест, кроме временных на период строительных работ по проекту. Тем не менее, так как работы по развитию ирригации будут проводиться в областях, на которые в сумме приходится более 80 % сельскохозяйственного производства Армении, проект будет стимулировать создание новых рабочих мест в отрасли.

Реализация проекта направлена на развитие сельскохозяйственного производства, в связи с чем ожидается:

- увеличение налоговых поступлений за счет роста налогооблагаемой базы;
- содействие привлечению частного капитала в экономику, создание и развитие институциональной и инфраструктурной основы рыночной экономики;
- проект обеспечивает инфраструктурой отрасль, в которой преимущественно задействован частный бизнес, что способствует дальнейшему развитию в Армении рыночной экономики и притоку частных инвестиций. Также Проект предусматривает развитие институциональных возможностей АПВ. В рамках Проекта будут решены проблемы эффективного управления, проведено обучение сотрудников АПВ.

Мультипликативное влияние проекта возникает в таких смежных отраслях экономики как сельское хозяйство, пищевая промышленность, строительство, торговля, машиностроение и др.

Проект предполагает, что работы по облицовке оросительных каналов в целях сокращения потерь воды, будут проведены с применением новых технологий. Одним из условий уменьшения водонепроницаемости каналов является выбор конструкции швов и обеспечение высокого качества их герметизации. В качестве герметика швов намечается использовать наиболее прогрессивные материалы в

виде гидроизоляционных шпонок-уплотнителей из пластичного высококачественного ПВХ, современных жидких мастик бутилкаучука, самоклеящихся влаго- и газонепроницаемых герметизирующих материалов высокой степени клейкости.

Реализация проектов и программ развития ирригационных систем в Армении позволит повысить безопасность функционирования водохозяйственных объектов, увеличить рентабельность и устойчивость орошаемого земледелия, а также позволит сократить объем субсидий, которые выделяются водопользователям из государственного бюджета.

Список литературы

1. Заключение по предварительной заявке Республики Армения на получение инвестиционного кредита из средств Антикризисного фонда ЕврАзЭС для финансирования проекта «Модернизация и развитие институциональных возможностей оросительных систем». Документ № 00009. Евразийский банк развития, 2013.
2. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Армении. Ереван: Мин-во охраны природы Республики Армения, 2002.
3. Национальный доклад «О состоянии окружающей среды Армении в 2002 году». Ереван: Мин-во охраны природы Республики Армения, 2003.
4. Armenia – Dam Safety Project. Report No: 19362. World Bank, 1999.
5. Armenia – Irrigation Development Project. Report No: 22599. World Bank, 2001.
6. Armenia – Irrigation Rehabilitation Project. Report No: 23168. World Bank, 2001.
7. Armenia – Second Irrigation Dam Safety Project. Report No: 29000. World Bank, 2004.
8. Irrigation System Enhancement Project. Report No: 76088-AM. World Bank, 2013.
9. MCA-Armenia. The program is over: All About Results. MCA-Armenia and Millenium Challenge Corporation, 2011.
10. Millennium Challenge Account – Armenia. Электронные данные: <http://www.mca.am/en/overview>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ.

References

1. *Zaklyuchenie po predvaritel'noy zayavke Respubliki Armeniya na poluchenie investitsionnogo kredita iz sredstv Antikrizisnogo fonda YevrAzES dlya finansirovaniya proekta "Modernizatsiya i razvitie institutsionalnykh vozmozhnostey orositelnykh sistem"*. Dokument No. 00009. Yevraziyskiy bank razvitiya, 2013.
2. *Natsionalnaya programma deystviy po borbe s opustynivaniem v Armenii*. Erevan, Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia Publ., 2002.
3. *Natsionalnyy doklad "O sostoyanii okruzhayushchey sredy Armenii v 2002 godu"*. Erevan, Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia Publ., 2003.
4. *Armenia – Dam Safety Project*. Report No: 19362. World Bank, 1999.
5. *Armenia – Irrigation Development Project*. Report No: 22599. World Bank, 2001.
6. *Armenia – Irrigation Rehabilitation Project*. Report No: 23168. World Bank, 2001.
7. *Armenia – Second Irrigation Dam Safety Project*. Report No: 29000. World Bank, 2004.
8. *Irrigation System Enhancement Project*. Report No: 76088-AM. World Bank, 2013.
9. *MCA-Armenia. The program is over: All About Results*. MCA-Armenia and Millenium Challenge Corporation, 2011.
10. *Millennium Challenge Account – Armenia*. Available at: <http://www.mca.am/en/overview>.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРОЛИЗИНГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Мацу́й Елена Александровна, кандидат экономических наук, доцент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414056, Астрахань, ул. Татищева, 20а, E-mail: alena_orlova@mail.ru

Айтпаева Айгуль Алдунгаровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Астраханский государственный университет, Российская Федерация, 414056, Астрахань, ул. Татищева, 20а

Инновационный путь развития экономики, технологическая модернизация аграрной сферы возможна при стабильном обновлении материально-технической базы. В статье исследуются проблемы развития лизинговых отношений в сельском хозяйстве. Несмотря на усиление финансовой поддержки агропромышленного комплекса оснащение сельского хозяйства передовыми техническими средствами остается невысокой. Использование лизинга сельскохозяйственной техники позволяет решить данную проблему. В статье проводится анализ состояния основных производственных фондов агропромышленных предприятий в Астраханской области. Выявляются особенности воспроизводства основных фондов в агропромышленном производстве региона. Анализируется инвестиционная активность в аграрном секторе Астраханской области. Рассчитывается индекс лизинговых инвестиций для оценки процессов технического оснащения и индекс лизинговой активности в Астраханской области. Делается прогноз индекса лизинговых инвестиций. Внедрение высокоэффективных, высокоточных ресурсосберегающих технологий, на базе высокопроизводительной техники будет способствовать росту производительности труда в 2–3 раза и снижению затрат материальных ресурсов на производство сельскохозяйственной продукции в 1,5.

Ключевые слова: технологическая модернизация, сельское хозяйство, агролизинг, основные фонды, инвестиционная активность