



Евразийский центр
по продовольственной
безопасности

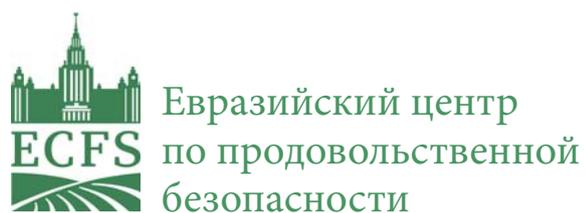
Продовольственная безопасность в Евразийском регионе

Сборник тематических исследований



Продовольственная безопасность в Евразийском регионе

Сборник тематических исследований



Содержание, суждения, интерпретации и выводы настоящей публикации являются исключительной ответственностью авторов сборника, и никоим образом не являются отражением взглядов Евразийского центра по продовольственной безопасности.



«Продовольственная безопасность в Евразийском регионе: сборник тематических исследований» публикуется Евразийским центром по продовольственной безопасности на условиях лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial-NoDerivatives» («Атрибуция — Некоммерческое использование — Без производных произведений») 4.0 Всемирная

Науч. ред.: П. Пинstrup-Андерсен, С.А. Шоба, И.И. Васенев, В.М. Кошелев, П.П. Сорокин

Тех. ред.: Ю.А. Митусова, Х. Стил, А.А. Поликанин

ISBN 978-5-9618-0104-0

© 2016 Евразийский центр по продовольственной безопасности, Москва, Россия.

Фото на обложке: Всемирный банк

Содержание

Предисловие	7
Введение	8
Интенсивное рыбоводство, способствующее истощению подземных и поверхностных вод в Араратской долине (Т. Трифонова)	11
Краткое содержание	13
Исходная информация.....	14
Вопросы политики	20
Заинтересованные стороны	22
Варианты политики	24
Задание.....	26
Рекомендации по вопросам политики.....	27
Список литературы.....	28
Восстановление засоленных почв Таджикистана на примере засоленных почв Вахшской долины (В. Демидов, Х. Ахмадов)	29
Краткое содержание	31
Исходная информация	31
Вопросы политики	35
Заинтересованные стороны	37
Варианты политики	39
Задание.....	44
Рекомендации по вопросам политики.....	44
Список рекомендованной литературы	46
Список литературы.....	46
Список сокращений.....	47
Предлагаемые меры по уменьшению иригационной эрозии на территории Кыргызстана (Н. Мавлянова, К. Кулов, П. Жоошов)	49
Краткое содержание	51
Исходная информация.....	52
Вопросы политики	55

Заинтересованные стороны	58
Варианты политики	60
Задание	67
Рекомендации по вопросам политики	67
Список рекомендованной литературы	69
Список литературы	69

Управление водно-земельными ресурсами и сельскохозяйственная политика в поддержку продовольственной безопасности на примере дельты Амударьи в Узбекистане (А. Сафарова, Г. Хасанханова)..... 71

Краткое содержание	73
Исходная информация.....	73
Вопросы политики	78
Заинтересованные стороны	83
Варианты политики	84
Задание	88
Рекомендации по вопросам политики	88
Список рекомендованной литературы	90
Список литературы.....	90
Аббревиатуры.....	92

Обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса и укрепление продовольственной безопасности Кыргызской Республики в процессе интеграции в Евразийский экономический союз (Е. Якубович, З. Еникеева)..... 93

Краткое содержание	95
Исходная информация.....	95
Основные направления политики, реализуемые в Кыргызской Республике в сфере агропромышленного комплекса и обеспечения продовольственной безопасности	99
Группы заинтересованных сторон	103
Варианты политики	104
Задание	107
Рекомендации	108
Список литературы	109

Молочный сектор Армении: особенности взаимоотношений между участниками молочной цепи поставок (И. Полешкина, Э. Пеплозян) 111

Краткое содержание	113
Исходная информация	114
Вопросы политики	120
Заинтересованные стороны	123
Варианты политики	125
Задание	129
Рекомендации по вопросам политики	129
Приложение А. Этапы процесса создания добавленной стоимости в цепочке поставок молока и молочной продукции	130
Приложение Б. Механизм функционирования сельскохозяйственного сбытового кооператива	131
Список рекомендованной литературы	132

Проблемы традиционного животноводства в Кыргызстане (И. Нефедьев, А. Болотбекова) 135

Краткое содержание	137
Исходная информация	137
Вопросы политики	140
Заинтересованные стороны	143
Варианты политики	145
Задание	149
Рекомендации	149
Список рекомендованной литературы	150
Список литературы	150

Приложение 1..... 152

Предисловие

В настоящем сборнике представлены итоговые материалы исследовательских проектов (кейсов), выполненных на территории ряда стран Евразийского региона. Эти исследования проводились по инициативе и при поддержке Всемирного Банка и Евразийского Центра по продовольственной безопасности Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Задачей настоящей инициативы было обратить внимание на некоторые актуальные проблемы реализации продовольственной безопасности в отдельных секторах агропромышленного комплекса. Следует отметить, что страны региона (Армения, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан) имеют ряд ландшафтно-климатических и социокультурных особенностей. Эти страны характеризуются разной обеспеченностью почвенными и водными ресурсами, которые в первую очередь влияют на уровень сельскохозяйственного производства. Однако, как показывают результаты проведенных исследований, в этих странах есть много общего, что вообще характерно для стран с переходной рыночной экономикой. Это, в первую очередь, слабо развитая нормативно-правовая база регулирования разных отраслей сельскохозяйственного производства, изношенность их инфраструктуры и слабая технологическая обеспеченность, отсутствие достаточных финансовых ресурсов для модернизации аграрного сектора экономики и т.д.

В публикуемых материалах приводятся новые данные о состоянии развития и проблемах орошаемого земледелия, животноводства, использования водных ресурсов. Глубокие исследования проведены по особенностям использования водных ресурсов бассейна Араратской долины (Армения) и дельты Амударьи (Узбекистан), оптимизации орошения и по борьбе с ирригационной эрозией, по развитию животноводства в Кыргызстане. Авторами отмечена специфичность интересов разных участников сельскохозяйственного производства, указывается необходимость регулирования противоречий между производителями со стороны государственных органов путем эффективно работающей нормативно-правовой базы. Итогом выполненных проектов являются конкретные рекомендации для всех участников анализируемого сектора по оптимизации производства, повышению уровня жизни населения, охране окружающей природной среды.

Результаты публикуемых проектов послужат основой для дальнейшего анализа и исследований в области продовольственной безопасности рассматриваемого региона, привлечения внимания к данной проблеме как людей, принимающих управленческие решения, так и участников сельскохозяйственного производства и широкой научной общественности.

С.А. Шоба

Директор,

*Евразийский центр по продовольственной безопасности,
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова*

Введение

Независимо от политической идеологии, вероятность того, что политика правительства и действия других заинтересованных сторон достигнут своих целей, будет выше, если они будут подкрепляться соответствующей доказательной базой. Правительственная политика, основанная на ложных или недостаточно обоснованных доказательствах, скорее всего, не достигнет поставленных целей и приведет к напрасной трате ограниченных ресурсов. Данная публикация преследует две цели: 1) показать, как с помощью тематических исследований (кейсов) можно получить доказательную базу и улучшить вузовскую подготовку в области продовольственной политики; 2) представить эмпирические доказательства, которые могут быть полезны при разработке политики в целях решения проблем в области продовольственной безопасности в Евразии.

Продовольственная безопасность и питание являются следствием: 1) продовольственных систем, частью которых они являются; 2) внешних факторов воздействия на системы, например, государственной политики; 3) поведения заинтересованных или имеющих отношение к продовольственным системам сторон. Продовольственные системы сложны, и государственная политика, наряду с поведением целого ряда заинтересованных сторон, играет исключительно важную роль в определении действий, направленных на удовлетворение общественных целей. В реальности достижение поставленных целей (целей общества) – очень непростая задача, напрямую связанная с целями разных заинтересованных групп, в том числе и организаций в государственном секторе и их относительной силы воздействия на принятие решений.

Разработка и внедрение соответствующей государственной политики зависят от глубины понимания продовольственной системы, целям которой эта политика служит, а также от понимания того, как эта система работает и как она будет реагировать на вмешательство со стороны правительства.

Принятие решений, в основе которых лежит доказательная база, имеет больше шансов на успех в достижении заявленных целей, чем решения, продиктованные исключительно идейными соображениями. Научные исследования в области продовольственной политики являются важным источником фактических доказательств для разработки рациональной государственной политики. Методики проведения таких исследований можно разделить на две группы: 1) двойное слепое рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) и 2) наблюдательное (обсервационное) исследование. При этом метод наблюдения включает когортные исследования и кейсы. Названия этих двух методик подразумевают, что в первой группе (РКИ) речь идет о проверке влияния изменений на соответствующие переменные, интересные исследователям; при этом контролируется сама среда, в которой происходит исследование, а исследователи и объекты исследования не знают, что именно исследуется в данном эксперименте. Во втором случае (наблюдательных исследованиях) речь идет о наблюдении за переменными, их поведением в обычных условиях и нормальной среде.

РКИ являются золотым стандартом в получении научных доказательств, так как их целью является установление причинно-следственных связей между предлагаемыми мерами и получаемыми результатами с учётом допустимых погрешностей. Они предполагают: 1) рандомизацию (случайную выборку), чтобы обеспечить схожесть групп, подвергаемых разным методам воздействия; 2) контроль и сравнение, в целях изучения мер воздействия за счёт сопоставления исследуемой и контрольной групп; 3) такие условия исследования, что ни объект исследования, ни сам исследователь не знают, какие объекты подвергаются воздействию, а какие являются контрольными; 4) воспроизводство исследования в целях подтверждения результатов. Такие методы широко применяются в медицинских научных исследованиях. Слабое место РКИ заключается в том, что результаты имеют значение только для контролируемой обстановки или условий, в которых они проходили. Этот подход хорошо работает в небольших и, как правило, не самых значимых проектах, но для получения доказательной базы, требуемой при принятии тех или иных мер продовольственной политики, метод РКИ малопригоден.

Для разработки эффективных мер продовольственной политики, доказательства должны быть получены не в искусственно созданной обстановке, а в условиях, в которых встречаются соответствующие продовольственные вызовы, и где меры политики будут применяться. Более того, рандомизация

политических мер, как правило, невозможна, а разница между контрольным объектом и объектом, по отношению к которому были применены соответствующие меры политики, обычно вполне очевидна, что делает неосуществимым принцип двойного слепого метода. Есть ещё одна причина, по которой методы РКИ неэффективны в отношении большинства политических мер – это длительное время между принятием мер и воздействием на продовольственную безопасность или питание (например, влияние мер улучшения водоснабжения в сельском хозяйстве на питание населения).

По указанным выше причинам, наблюдения являются самым распространённым источником доказательной базы для формирования продовольственной политики. В таких исследованиях интересующие переменные подвергаются наблюдениям, но не манипуляциям. «Воздействие» является естественной вариацией в отношении изучаемых объектов. Данные в таких исследованиях могут быть получены из поперечных или продольных срезов. В проведении наблюдений есть одна сложность: присутствие смешанных переменных, или переменных, которые нельзя измерить, т.е. эффект воздействия которых трудно отделить от эффекта интересующих исследователя переменных. В связи с этим оказываются полезными соответствующие эпидемиологические и эконометрические модели. Однако в отличие от РКИ, способных установить причинно-следственные связи в пределах неких статистически рассчитанных погрешностей, методика наблюдений может установить только ассоциативные связи.

РКИ могут выполняться в строго контролируемых условиях и потому обычно обладают высокой внутренней валидностью, т.е. результаты оказываются достоверными для данных контролируемых условий. Но именно потому, что они контролируемые, РКИ не раскрывают детали, которые могут оказаться важными для толкования результатов, и соответственно, внешняя валидность (достоверность) результатов может снизиться в менее контролируемой, но более приближенной к реальности среде. Хорошо продуманные наблюдения, с другой стороны, дают результаты для той среды, в которой они применимы. Иными словами, у них высокая внешняя валидность. Внешняя достоверность когортных исследований различается в зависимости от размера и сложности когорт, а внешняя валидность хороших кейсов обычно ограничивается объектами наблюдения и/или обстановкой, в которой происходит исследование; хотя результаты могут оказаться достоверными и в другой похожей среде. Время от начала исследования до получения результатов является одним из ограничений применения когортных исследований для разработки мер политики. Хорошее когортное исследование, для которого проводится сбор первичных данных в течение определённого периода времени, занимает до двух лет. Довольно трудно определить заранее, какой аспект продовольственной политики потребует смены курса через два года, и соответственно, по какому именно вопросу политики потребуется доказательная база.

Регулярные когортные исследования исключительно важны для поддержания соответствующей информационной базы, к которой можно обратиться при подготовке небольших исследований по актуальным на сегодняшний день вопросам политики (например, кейсов). Кейсы особенно актуальны для получения достоверных и политически значимых доказательств о наиболее эффективных способах решения конкретных проблем, таких как ненадлежащего использования водных ресурсов в определённом бассейне, или дефицита железа у определённой группы женщин. Такие исследования можно подготовить за относительно короткий период времени, что особенно актуально для лиц, разрабатывающих политику. Кейсы, которые вошли в данную публикацию, посвящены именно таким конкретным проблемам продовольственной безопасности, а также вариантам их решения.

Как показано на примере семи кейсов, представленных в данном сборнике, в каждом из исследований определены группы заинтересованных лиц, затронутые соответствующей проблемой. К примеру, в качестве заинтересованных сторон могут выступать и государственные органы, и частные лица и организации, а также входящие в них подгруппы. Оценивается ожидаемое поведение всех заинтересованных сторон, а также их реакция на предлагаемые политические меры. Оценивается и относительная сила (или политический вес) каждой группы. Например, обладает ли министерство финансов правом окончательного решения по любому предложению со стороны министерства сельского хозяйства или здравоохранения? Насколько сильны фермерские союзы в оказании влияния на принятие тех или иных политических решений? Важно учесть поведение и ожидаемую реакцию различных подгрупп внутри государственного сектора, таких как министерство финансов или мини-

стерство сельского хозяйства. Помимо частного сектора с коммерческой составляющей, стоит проанализировать и ожидаемое поведение общественных организаций гражданского общества. Описанный выше анализ должен дополнить когортные исследования, в том числе такие, где в качестве когорты выступает население страны или региона.

Семь кейсов, включённых в настоящую публикацию, преследуют две основные цели. Во-первых, они будут способствовать развитию аналитических способностей студентов МГУ им. М.В. Ломоносова и других вузов, а также помогут подготовить студентов проводить исследования, направленные на выбор мер политики и на предоставление консультаций ответственным за разработку политики лицам в контексте повышения продовольственной безопасности в Евразии¹. Во-вторых, данные кейсы призваны создать доказательную базу по целому ряду политических мер, направленных на решение первоочередных проблем в области повышения продовольственной безопасности и улучшения питания в евразийском регионе. Следовательно, данная публикация представляет интерес для советников и аналитиков в области продовольственной и сельскохозяйственной политики, особенно для тех, кто занимается вопросами продовольственной безопасности и устойчивого использования природных ресурсов в Евразии. Сборник также будет полезен для преподавателей курсов по продовольственной и сельскохозяйственной политике.

Как показано на примере семи кейсов, предлагаемый формат по каждому исследованию включает краткое описание конкретной проблемы в области продовольственной безопасности, выделение соответствующих вопросов в области политики и заинтересованных групп, создание основ для комплекса мер политики и других действий, которые могут быть рассмотрены правительством и иными заинтересованными группами, а также представление рекомендуемых действий. В целях оценки технической исполнимости и эффективности воздействия каждой политической меры даётся анализ её ожидаемого влияния на каждую заинтересованную группу и возможной реакции со стороны заинтересованных групп на соответствующую меру.

Два из семи кейсов в пилотном режиме были успешно использованы в учебном процессе в МГУ им. М.В. Ломоносова для демонстрации их эффективности в обучении анализу продовольственной политики. В *Приложении* описана методика преподавания с использованием кейсов. Этот подход использовался в Корнелльском университете в течение последних 12 лет и применяется в ряде других университетов США и нескольких развивающихся странах. Работа с кейсами позволяет студентам не только активно участвовать в учебном процессе, но и достигать поставленных учебных целей. Ежегодные опросы студентов Корнелльского университета, а также результаты итоговых экзаменов показывают положительный эффект от использования кейсов в процессе обучения.

Пер Пинструп-Андерсен
Почётный профессор Корнелльского университета;
профессор Университета Копенгагена
и старший советник Всемирного банка

¹ Предлагаемую методику вузовского обучения в сфере продовольственной и сельскохозяйственной политики на основе кейсов можно найти в Приложении 1. Методика разработана на базе Корнелльского университета, где она активно применяется в течение последних десяти лет, наряду со многими другими вузами. Сборник кейсов можно найти в открытом доступе на сайте <http://cip.cornell.edu/gfs>



Фото: Всемирный банк

Интенсивное рыбоводство, способствующее истощению подземных и поверхностных вод в Араратской долине

Татьяна Трифонова

Краткое содержание

Араратская долина расположена на высоте 800-950 метров над уровнем моря. Равнина вытянута с северо-запада на юго-восток на 120 км, имеет ширину 10-30 км и служит основным резервуаром для подземных вод. Араратская долина издревле считалась житницей Армении, и в настоящее время это важнейший сельскохозяйственный регион республики. Климатические условия этой территории благоприятны для выращивания различных культур, начиная с садовых культур (персики, абрикосы, яблоки, груши, сливы, вишня) и заканчивая злаками и корнеплодами [1, 2].

Современный этап хозяйственного использования Араратской долины связан с усиленным развитием рыбоводческих хозяйств, требующих использования большого количества артезианских вод. Мониторинговые данные показывают, что запасы подземных вод к настоящему времени сократились почти на 60%, а объемы водозабора артезианских вод увеличились с 34,7 м³/сек до 80 м³/сек. Нерациональное использование природных ресурсов привело к тому, что в некоторых местах уровень воды в артезианском бассейне снизился на 8-15 метров, а уровень грунтовых вод – более чем на 3 метра. Следствием этого явился ряд негативных процессов: осушение сельскохозяйственных почв, увеличение поливной нормы, потеря почвой органического вещества и др. Важно отметить, что артезианский бассейн долины является основным и стратегическим запасом питьевой воды и для жителей столицы – г. Еревана, а грунтовыми водами регулируется поливное земледелие и влажностный режим почв, обеспечивающий необходимое их плодородие. Изменение водного режима привело к тому, что в одних районах долины происходит иссушение почв (а к настоящему времени более 30 общин лишены поливной воды); в других – там, где происходит сброс воды из рыбных прудов (на более низких высотных отметках) – начинается заболачивание.

Таким образом, в Араратской долине возник целый комплекс экологических проблем, при этом основная трудность связана с водопользованием.

Такая конфликтная ситуация связывает несколько «заинтересованных сторон». Во-первых, это государственные структуры, обеспокоенные реальной угрозой истощения артезианского бассейна – стратегического источника питьевой воды для почти половины населения республи-

ки. Во-вторых, это земледельцы Араратской долины, которые, продолжая многовековые традиции своих предков, занимались выращиванием овощей, фруктов и зерновых культур, но в настоящее время теряют свои угодья вследствие их иссушения и потери плодородия. В третьих – это рыбоводы; в настоящее время только в долине функционирует более 300 рыбоводческих ферм. Это достаточно успешная отрасль хозяйства, которая приносит весьма неплохую прибыль. Из-за высоких качественных характеристик производимой продукции эта рыба пользуется большим спросом в Российской Федерации и в других странах, в результате чего около 20-30% экспортируется. Вполне естественно, что корпоративные интересы рыбоводов предполагают расширение производства. Четвертая сторона – это природоохранные организации, которые констатируют, что Араратская долина как единая природно-антропогенная экосистема вступает в стадию деградации, и если не остановить этот процесс, то наступит опустынивание этой некогда житницы республики, которая всегда была оплотом ее продовольственной безопасности.

Каким же образом возможно стабилизировать ситуацию? По-видимому, однозначного решения нет, и необходим целый комплекс действий. Во-первых, необходимо резко сократить изъятие воды из артезианского бассейна, запретить (хотя бы временно) выкачивать воду там, где прекратилось самоизлияние из скважин (что означает падение внутреннего давления). Пересмотреть квоты и размеры соответствующих финансовых налогов с рыбоводов. Срочно оснащать рыбные фермы системами очистки воды для внедрения закрытых или полужакрытых циклов водопользования. Реконструировать или обновить коллекторно-дренажные системы для предотвращения развития заболачивания. Изучить возможность использования сбрасываемых вод для орошения. В земледелии внедрять современные водосберегающие методы капельного орошения. Запретить землевладельцам использовать угодья не по назначению, поскольку быстро теряется плодородие почв. Изучить целесообразность возрождения практики советского периода, когда вполне эффективно практиковали поочередное (периодом в 2-3 года) использование одного участка под сельскохозяйственные культуры и под рыбные пруды. Природоохранным структурам необходимо рассмотреть возможность придания экосистеме Араратской долины определенного статуса, позволяющего более строго и целенаправленно регулировать землепользо-

вание. Руководству республики целесообразно разработать и принять целевую государственную программу, направленную на оптимизацию природно-хозяйственной ситуации в Араратской долине.

Основная цель кейса – раскрыть проблему снижения запасов подземных вод Араратского артезианского бассейна, связанную, главным образом, с интенсификацией рыбного хозяйства. На основе существующей информации предложить и аргументировать возможные политические и экономические варианты ее решения для всех заинтересованных сторон в целях обеспечения продовольственной безопасности.

Исходная информация

Природные условия Араратской долины

Араратская равнина вытянута с северо-запада к юго-востоку, имеет протяженность 120 км и ширину 10-30 км, служит резервуаром для твердых и жидких наносов, поступающих со склонов Араратской котловины.

Равнина расположена на высоте 800-950 метров над уровнем моря (рис.1, 2).

Ландшафт равнинной части Араратской равнины типично полупустынный, с характерными полупустынными почвами. Здесь встречаются и песчаные бугры, солончаки-солонцы, заболоченные почвы. Значительная часть равнины обработана, это орошаемые лугово-бурые почвы. Необработанная часть территории покрыта ксерофильной и галофильной растительностью и полынью, а на орошаемых лугово-бурых почвах – фруктовые сады, виноградники и плантации различных сельскохозяйственных культур. Почвы предгорной степи формировались на основе вулканических лав и крупных наносов левых притоков реки Аракс. Быстрое течение рек в предгорной зоне образовало каньоны глубиной 50-60 метров и с более крутыми склонами. На сравнительно низких отметках – орошаемые лугово-бурые почвы, перемежающиеся солонцеватыми и солончакватыми почвами, но преобладающими в этом районе являются бурые полупустынные почвы, а на переходе к степной зоне – каштановые и черноземы. Почвы покрыты разнотравной степной растительностью [2].



Рисунок 1. Араратская долина (фото: Т.Трифонов)

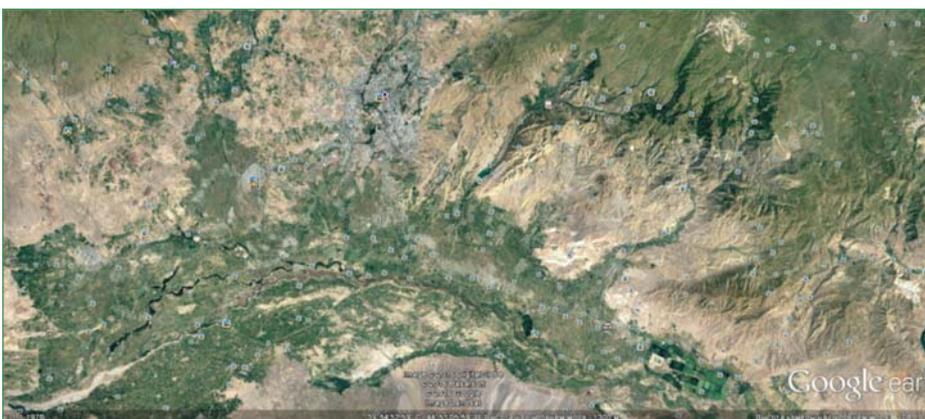


Рисунок 2. Космическое изображение Араратской долины (Google Earth, 1970)

Климат Араратской равнины отличается исключительной продолжительностью солнечного сияния, в среднем за год достигающего порядка 2600 часов. Максимум числа часов солнечного сияния наблюдается в летние месяцы. В формировании климатических особенностей этой территории большую роль играют и сезонные изменения атмосферной циркуляции, что обуславливает резкая континентальность с большими годовыми и суточными колебаниями температуры и влажности воздуха. Годовая амплитуда среднемесячной температуры воздуха на Араратской равнине достигает более 31°C (зимой порядка -6°C, -7°C, а летом +25°C, +26°C). Засушливость района объясняется, главным образом, замкнутостью равнины.

Араратская равнина – один из наиболее засушливых районов Закавказья, особенно ее низменная часть, где годовая сумма осадков достигает 200-300 мм.

Дефицит влаги очень большой, поэтому в середине лета влажность почвы на Араратской равнине падает до 8%. Спускающийся с гор прохладный воздух смягчает жару. Этому благоприятствует и ночное выхолаживание. Вечера и ночи на Араратской равнине бывают прохладные, что увеличивает суточные колебания температуры воздуха и относительной влажности.

Экосистема Араратской долины представлена достаточно сложной комбинацией почвенно-растительного покрова: здесь соседствуют плодородные староорошаемые почвы, содовые солонцы-солончаки, заболоченные участки по пониженным речным долинам.

Араратская долина – важнейший сельскохозяйственный регион республики.

Климатические условия этой территории благоприятны для выращивания различных культур, начиная с садовых культур и заканчивая злаками и корнеплодами. Сельское хозяйство в низинной и предгорной частях района развивается на орошаемых землях. Около трети сельскохозяйственной продукции дают два марза Араратской равнины – Армавир и Арарат.

Растениеводство. Главными отраслями в растениеводстве являются зерновое хозяйство, виноградарство, плодоводство, производство овощей, табака.

Посевная площадь в настоящее время занимает 332,7 тыс. га, что на 20% меньше, чем в 1990 г. (417 тыс. га). В структуре посевных площадей Армении первое место занимают зерновые культуры, удельный вес которых достигает 56% всех посевных площадей республики. На долю кормовых культур приходится 23%, картофеля и овощебахчевых – 19%, технические культуры занимают немногим более 1%. По сравнению с до-реформенным периодом структура претерпела резкие изменения. В четыре раза уменьшились посевы кормовых, которые в 1990 г. занимали большую часть посевных площадей (58%). За счёт кормовых в основном и произошло сокращение посевной площади, посевы под остальными видами культур увеличились.

Зерновые культуры получили наибольшее распространение в марзе Арагацотн (верхняя часть Араратской долины), что составляет примерно 15% от всего зернового клина республики. Из озимых сеется почти исключительно пшеница (97%), из яровых – в основном ячмень (79%). В целом пшеница и ячмень занимают 93% зерновых посевов.

Виноградарство – одна из древнейших отраслей сельского хозяйства республики. В Армении насчитывается свыше 150 местных сортов винограда, выведенных в результате многовековой «народной» селекции. Виноградарство в республике сосредоточено на орошаемых землях Араратской равнины (Арарат и Армавир), где сконцентрированы 70% площадей виноградников, и выращиваются наиболее высокопродуктивные сорта. Здесь культивируется виноград винных сортов для производства крепленых вин и коньяков, а также столовые сорта винограда.

Плодоводство в Армении развито повсеместно, но наиболее значимым районом является Араратская долина, причём не только низинная часть, но и предгорья (Арагацотн). Здесь в трёх марзах сосредоточено свыше половины плодово-ягодных насаждений республики. Значение долины ещё более увеличивается благодаря тому, что урожайность здесь, как правило, значительно превосходит среднюю по Армении, поэтому удельный вес её в валовом сборе устойчиво выше. В низинах выращиваются теплолюбивые косточковые плоды (в первую очередь персики и абрикосы), а в предгорных и горных районах – более холодостойкие семечковые (яблоня, груши, айва).

Средний доход от каждой культуры больше 1 млн. драм, что составляет приблизительно 2000-2500 \$ США с 1 га.

Проблемы снижения плодородия почв и деградации почв

В Араратской долине распространены содовые солонцы-солончаки, их площадь составляет 29,5 тыс. га, из которых в течение 1970-1988 гг. освоены 5,5 тыс. га. Для освоения солонцов-солончаков в республике в 70-80-х годах был широко внедрен в производство метод комплексной технологии химической мелиорации с использованием промышленных отходов – отработанной серной кислоты, железного купороса, соляной кислоты, барды, активизированных природных мелиорантов, бесконтактной электромелиорации и т.д. В результате химической мелиорации содовые солонцы-солончаки приобретают ряд ценных агрономических свойств, и создаются оптимальные условия для выращивания культурных растений. В процессе сельскохозяйственного использования повышается биологическая продуктивность фитомассы, а также качественные и количественные показатели обмена питательных веществ между почвой и растением.

Однако, учитывая ряд экономических причин, освоение этих почв прекращено с 1990 г. Прежняя технология химической мелиорации почв в настоящее время экономически невыгодна в связи с большой затратностью и отсутствием химических мелиорантов.

После приватизации земель урожайность сельскохозяйственных культур значительно снизилась, что связано с недостатком необходимого количества удобрений и повышением их стоимости. Фермеры сегодня не в состоянии приобрести необходимое количество удобрений, что приводит к снижению урожайности возделываемых культур. Это повлияло не только на урожайность сельскохозяйственных культур, но и привело к вторичному эффекту: растения используют вековые запасы питательных элементов, снижется количество органических веществ, разрушается структура почвы, что в конечном итоге способствует деградации почв [3].

Неправильное применение или отсутствие севооборота также является фактором опустынивания. Из-за малых размеров земельных участков не получается проводить полноценный севооборот. Средняя площадь приватизированных

одним хозяйством земель составляет 1,4 га, из которых пахотная земля – 1,04 га, многолетние насаждения – 0,12 га и сенокосы – 0,24 га.

Также фактором потери почвенного покрова является не всегда контролируемый полив; новые технологии полива типа капельного имеют весьма ограниченное применение. Еще одним фактором опустынивания является неиспользование окультуренной в прошлом земли. Такая почва быстро зарастает сорняками, инвазивными агрессивными видами, которые, не встречая конкуренции аборигенных растений, быстро распространяются. В результате теряется не только культурная почва, но и засоряется флора.

Влияние переувлажнения и заболачивания на деградацию почв

Для улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, а также для предотвращения переувлажнения, заболачивания, затопления населенных пунктов и распространения малярии с 1950-х годов были построены 1 693,62 км коллекторно-дренажных сетей, в том числе открытых сетей – 1 064,12 км и закрытых сетей – 629,5 км.

В 1991–1997 годах работы по эксплуатации сети были прекращены, что еще больше усугубило ситуацию. Начиная с 1998 года эксплуатация дренажной системы частично была восстановлена. Ежегодно средствами государственного бюджета очищается примерно треть всей сети, но с 2009 года финансирование сократилось на 40 %, в результате чего ежегодно очищается 14–15 % всей сети, что со временем приведет к негативным последствиям: засолению, осолонцеванию и переувлажнению. В настоящее время на Араратской равнине функционируют 902,7 км открытых дренажных сетей на площади 25 тыс. га и 629,5 км закрытых – на площади 7,7 тыс. га от общего количества дренажных сетей.

Благодаря финансированию из госбюджета в 1998–2014 годах и в рамках выполнения программ «Вызовы тысячелетия (2010–2011 гг.)» были выполнены широкомасштабные работы по очистке, ремонту и эксплуатации коллекторно-дренажных систем, в результате чего площадь переувлажненных земель уменьшилась на 17,4 тыс. га, земель с неудовлетворительным состоянием – на 18,9 тыс. га. [4]. Однако этих мер явно недостаточно.

Помимо наличия солонцов-солончаков на Араратской равнине с 2009 года наблюдается снижение уровня подземных напорных вод Араратского артезианского бассейна, которое тесно связано с водозабором из 470 артезианских скважин нескольких сотен рыбоводческих хозяйств.

Развитие рыбного хозяйства в Араратской долине

Рыбоводство в Армении имеет богатый опыт. Еще с 20-х годов прошлого века в озере Севан с целью пополнения рыбных запасов были созданы хозяйства по искусственному выращиванию форели. Следующий этап развития рыбоводства начался в 70-х годах, когда был дан ход промышленному производству. Для эффективного использования водных ресурсов и затопленных территорий Араратской равнины были созданы крупные рыбоводческие хозяйства.

Уже в 80-х годах прошлого века только в хозяйствах Армаш и Сис площадь водной поверхности составила около 6 тыс. га, а годовой объем производства товарной рыбы (в основном карпа и сазана) составил более 5 тыс. тонн. В 1970–80-х годах Армения ежегодно производила до 7,5 тыс. тонн рыбы, из которых 5–6 тыс. тонн выращивались рыбоводческими хозяйствами. Необходимо отметить, что рыбоводческие хозяйства создавались на содовых солонцах-солончаках, освоение которых требовало огромных материальных средств. Исследования показали, что рыбные хозяйства иногда положительно влияли на физические и химические свойства почв, со временем в почве происходили позитивные процессы рассоления и рассолонцевания.

После распада СССР в секторе рыбоводства наблюдался резкий спад, например, годовой объем производства форели уменьшился почти в 20 раз – с 400 тонн до 15–20 тонн. Сокращение поставляемых объемов рыбы из хозяйств компенсировалось использованием ресурсов озер, в частности озера Севан, в котором происходила беспощадная эксплуатация рыбных запасов.

Третий этап развития рыбоводства начался с конца прошлого века, и его основной движущей силой стали сформировавшиеся в республике новые экономические отношения.

Вначале были созданы небольшие рыбоводческие хозяйства, которые были более конкурентоспособны по сравнению с крупными хо-

зяйствами. С точки зрения сокращения затрат и конкурентоспособности более жизнеспособными стали хозяйства, работающие на использовании проточной артезианской воды. При этом важное преимущество состояло в том, что бассейны наполнялись водой самотеком, а значит, не нужно было тратить электричество на работу выкачивающих насосов. Конечно, это было очень выгодно. В этот период времени и до настоящего времени возросло количество частных рыбоводческих хозяйств, где рыба выращивается в проточной чистой воде и продается по более дорогой цене, чем рыба из государственных рыбных хозяйств, производство в которых было более дорогостоящим, а цена продажи более низкой. Изменился также рыбный ассортимент. Полностью исчезли карповые хозяйства. Их заменили те 26 хозяйств, которые, в основном, выращивали только форель, а с 1998 г. в Армении начинается производство осетровых. Эти виды рыб требовали чистой проточной, прохладной воды, насыщенной кислородом. В промысловых целях были сделаны успешные попытки в направлении разведения японских карпов (кои) и африканских локо, поскольку последние имеют высокую интенсивность роста и дают возможность сократить продолжительность выращивания товарной рыбы и, тем самым, более эффективно использовать водные ресурсы. В настоящее время в рыбоводческих хозяйствах выращиваются следующие виды рыб: сванская форель двух подтипов, сибирский осётр, русский осётр, белуга. Необходимо отметить, что за последнее десятилетие расширен объём производимой в республике товарной рыбы, её ассортимент и, главное, увеличился удельный вес выращиваемых дорогостоящих видов рыб.

В настоящее время в республике зарегистрировано более 240 рыбоводческих хозяйств, из которых около 75% действуют только в Армавирском и Араратском районах. Сегодня в Араратской долине рыбоводческие хозяйства занимают водную площадь около 3033 га, из которых почти 70% находится в Араратской, а около 27% – в Армавирской области.

Так, если в 1996 г. в стране было выращено около 30–40 тонн рыбы, то сейчас производится почти в 400 раз больше, ни одна другая отрасль такими темпами не развивалась. Благодаря чистой артезианской воде рыба отличается своими вкусовыми качествами и очень востребована на внешних рынках. Обнадеживают и перспективы развития мирового потребительского рынка. Из-за неконтролируемого лова запасы рыбы

в морях и океанах значительно сократились, и мировая потребность в рыбной продукции удовлетворяется менее чем на 75%. Поэтому рыбная отрасль претерпевает серьезные изменения в сторону развития аквакультуры. В настоящее время в республике ежегодно производится около 14,0–15,0 тыс. тонн товарной рыбы, в которой подавляющее большинство составляет форель. Из-за высоких качественных характеристик про-

изводимых рыб она пользуется большим спросом в Российской Федерации и в других странах, в результате чего около 20–30% экспортируется.

Негативные последствия использования подземных вод

Развитие рыбного хозяйства помимо положительного эффекта породило и ряд весьма нега-

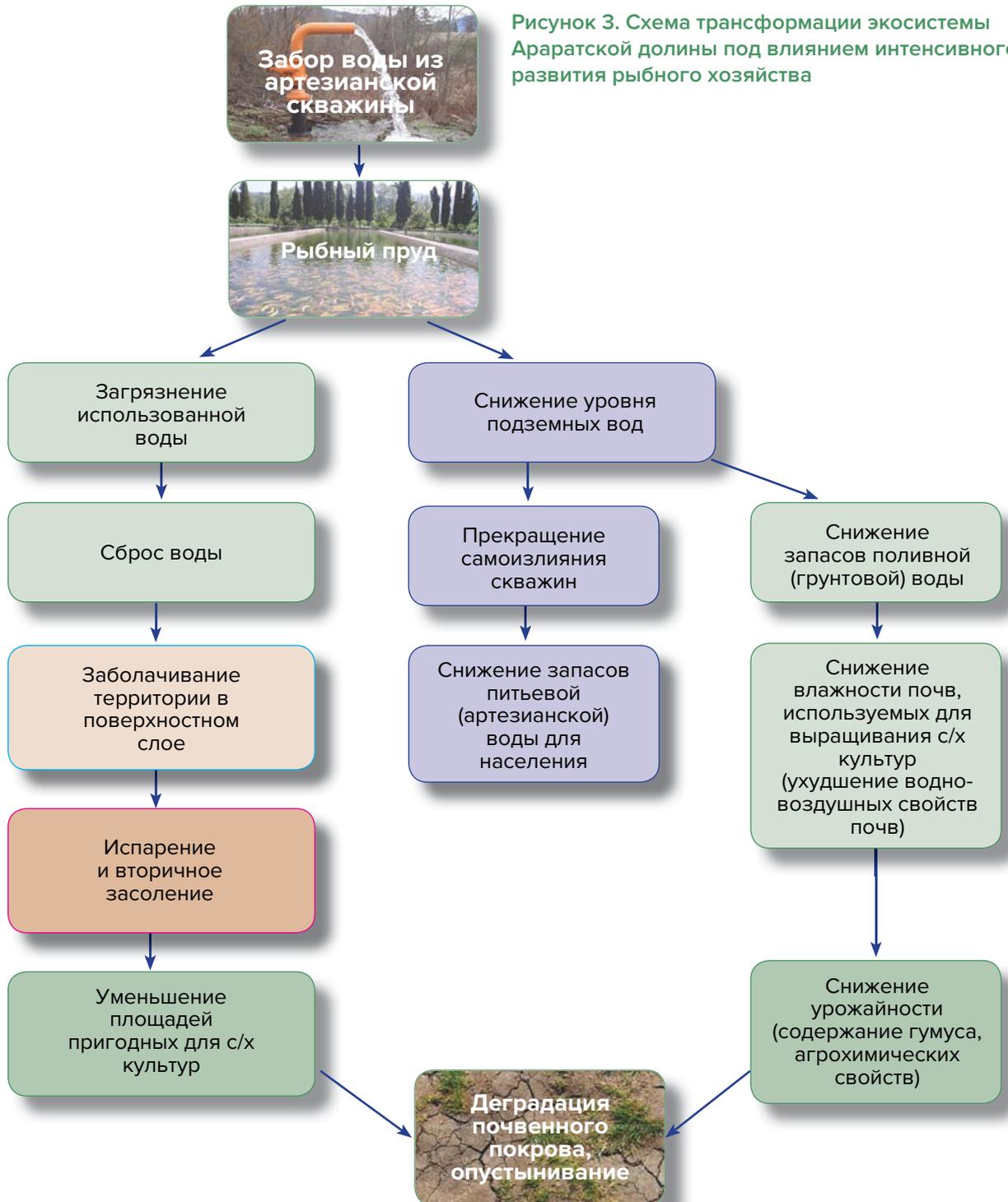


Рисунок 3. Схема трансформации экосистемы Араратской долины под влиянием интенсивного развития рыбного хозяйства

тивных экологических последствий. Так, с 2009 года наблюдается снижение уровня подземных напорных вод Араратского артезианского бассейна, а причиной этого процесса является водозабор из почти 500 артезианских скважин более чем 200-ми рыбоводческими хозяйствами. Большинство хозяйств работает с использованием проточной воды. Наблюдается резкое падение уровней как грунтовых, так и артезианских вод.

Справка. *Грунтовые воды* – это воды, располагающиеся на небольших глубинах – от 3-х до 10–20 метров от поверхности. Они залегают сравнительно небольшими пластами на этих глубинах на водоупорных глинах и служат основным источником влаги для почвы, а также для колодцев. Питание их происходит, главным образом, за счет просачивающихся осадков (т.е. сверху). Эти воды и использует крестьянское население для орошения и питьевых целей. Если в каком-то месте сверху локально поступает много воды, то почва ею сильно насыщается, происходит вытеснение кислорода, и почва закисляется и заболачивается, теряя свое плодородие. Наоборот, если грунтовые воды опускаются – например, в засуху, или если их откачивают, то происходит иссушение и почвы, и колодцев.

Артезианские воды залегают на больших глубинах – около 100 и более метров. Как правило, это целые водные бассейны, питание их происходит из подземных источников. Обычно артезианская вода находится под давлением, в каких-то местах выходит самотеком, а из пробуренной скважины фонтанирует. Прекращение самотека говорит о том, что давление в бассейне упало, т.е. уровень воды резко снизился. Араратский артезианский бассейн является основным источником питьевой воды для почти половины населения Армении, включая город Ереван.

Принципиально процесс негативного воздействия рыбного хозяйства на экосистему может быть представлен следующим образом (рис.3).

Использование подземных вод для рыборазведения в Араратской долине привело к тому, что за последние 10 лет уровень грунтовых вод в ее центральной части, где развито земледелие, снизился с 3–4 м до 5–6 м. Соответственно, снизилась и влажность почв, что привело к увеличению норм и режимов орошения и количества поливов сельхозугодий [1]. С другой стороны, сброс отработанной воды из рыбных прудов приводит к обводнению близлежащих территорий (рис. 4).



Рисунок 4. Космический снимок рыбных хозяйств в Араратской равнине. Темные бурые пятна показывают процессы обводнения близлежащих территорий сбрасываемой водой



Рисунок 5. Динамика изменения расхода сбрасываемых вод из коллекторно-дренажных систем в Араратской долине в период 1997-2013 гг. [5]

Сброс воды вызывает локальное заболачивание, в отличие от орошения, когда вода распределяется в нужном количестве равномерно по полям. График на рис.6 показывает, что объём сбрасываемых вод по годам увеличивается, в то время как проектная пропускная способность дренажа остается прежней. По этой причине наблюдается обратный сток, и происходит переувлажнение поверхности почвы и заболачивание. То есть дрены не выполняют свои функции, и наблюдается негативный процесс заболачивания.

Статистические данные говорят о том, что с 2000 года уровень грунтовых вод в южной части (более пониженной части долины, где и расположены основные рыбные пруды) стал подниматься с глубины 2–2,3 м до отметок 1,2–1,5 м.

Тревожная ситуация складывается и с артезианскими водами. Так, согласно проведенному в 2013–2014 гг. исследованию USAID по использованию подземных вод Араратской долины, в период с 1983 года по 2013 год площадь территории подземных артезианских вод сократилась в три раза до 10706 га. Объёмы водозабора артезианских вод увеличились с 34,7 м³/сек до 80 м³/сек, преимущественно за счёт развития рыбноводческих хозяйств, что привело к нарушению водного баланса. По данным Всеармянского природоохранного фронта только в 2013 году забор воды из артезианского бассейна превысил допустимый в 1,6 раза. Этот объём в 18 раз превышает объём использования воды в городе Ереване. В Масисском районе уровень подземной воды снизился в отдельных местах на 15 метров!

Таким образом, нерациональное использование водных ресурсов Араратской долины может привести к активизации процессов опустынивания и потере плодородия, урожайности, а также истощению запасов питьевой воды для населения,

которая также является важной составной частью обеспечения продовольственной безопасности.

Вопросы политики

В 2004 г. правительством Армении была принята Концепция внедрения передовых технологий в сельскохозяйственном секторе и развития научных, образовательных и консультативных систем, которая должна была учитывать взаимосвязь проблем, существующих в сельском хозяйстве и в окружающей среде.

Рыбоводство для республики имеет стратегическое значение, так как рыбноводческие хозяйства можно создавать не только на Араратской равнине, но и в зонах предгорий и даже в горных районах, и особенно в приграничных селах, где оно может считаться единственным прибыльным сектором, поскольку для земледелия и для развития животноводства возможности довольно ограничены. С другой стороны, для Армении, где с 1992 года блокированы пути сообщения, рыбноводство решает важные вопросы пищевой безопасности.

Вопросы для политики:

1. Как создать наиболее благоприятные условия для рыбноводства?

Надо рассмотреть возможность в полной мере использовать существующие водные поверхности, пригодные для рыбноводства (при этом не только в Араратской долине), в результате чего не только могут увеличиться объёмы товарной рыбы, но и можно будет привлечь в производство сотни семей из горных, приграничных и отдаленных сельских общин.

2. Как можно учесть интересы крупных и мелких предпринимателей в сфере получения прибыли?

В перспективе Армения может выращивать большое количество прудовой рыбы. Суть проблемы в другом: интересы крупных предпринимателей не должны ограничиваться лишь внутренним рынком – здесь им просто негде будет развернуться. Вхождение сюда крупных инвесторов, по большому счету, не принесет им ожидаемых результатов, а лишь разорит мелких и средних фермеров и монополизует рынок. И здесь важна роль государства, которое должно контролировать процессы развития, создавая необходимые условия для экспорта и ориентируя производителей на кооперацию и экспорт. Решить вопрос транспортировки рыбы.

3. Как остановить нарастающий дефицит подземных вод?

Это в настоящее время самая важная проблема (которую, быть может, и не предвидели лет десять назад) – истощение подземных водных запасов. В первую очередь необходимо сделать следующие шаги:

- Перевести на замкнутый или полузамкнутый режим водоснабжения рыбных емкостей с неоднократным использованием не менее 70% воды. Переход на новую систему предполагает внедрение достаточно дорогих технологий. Очевидно, что не все хозяйства смогут пойти на такие расходы. Следует рассмотреть возможность государства содействовать внедрению в рыбные хозяйства специальных аэраторов, которые насыщают воду кислородом, что позволяет использовать ее многократно.
- Следует рассмотреть возможность кооперации между земледельцами и рыбоведами, если они находятся по соседству: передавать отработанную и очищенную воду для полива. Очевидно, что передача воды на отдаленные поля потребует больших финансовых затрат на водовод и электроэнергию.

4. Нужны ли контрольные и запретительные меры?

Причина сложившейся тревожной ситуации в водном балансе на Араратской равнине в значи-

тельной мере объясняется бесконтрольностью со стороны управляющих органов республики.

Длительное время большинство рыбоводов использовали воду незаконно и бесконтрольно, не было четкого экологического мониторинга и прогноза развития ситуации. Поэтому в настоящее время необходимо реально оценить ситуацию, провести экологический гидрологический аудит и при выявлении чрезвычайных случаев закрыть или приостановить функционирование ряда бассейнов и скважин.

Можно рассмотреть возможности перепрофилирования рыбоводческих хозяйств. Но для этого нужно разработать соответствующие рекомендации для собственников: какими видами сельхозпроизводства они могли бы заняться без серьезных материальных потерь.

Необходимо срочно принимать меры, поскольку конфликтная ситуация возникает между крестьянами-землепользователями и рыбоводами. Тревогу бьют и городские жители, которые начинают испытывать недостаток в питьевой воде.

5. Какова должна быть политика в отношении земледелия?

Необходимо проанализировать ситуацию с подтоплением и осушением почв в разных районах, выявить их причины. Имеет смысл восстановить и расширить существующие дренажные системы, чтобы осушить почвы и не допустить процессов вторичного засоления. С другой стороны, следует вспомнить проект 90-х годов, финансируемый Всемирным банком, который был направлен на повышение рентабельности и устойчивости орошаемого сельского хозяйства и создание основы для того, чтобы оно стало основным источником занятости населения. Ориентирование хозяйств на выращивание продукции в условиях орошения, используя отработанную воду рыбных хозяйств, вполне целесообразно.

Таким образом, учитывая сложившуюся ситуацию в Араратской долине, становится очевидным, что процессы деградации здесь идут интенсивными темпами, и необходимо корректировать политику аграрного использования для получения сельскохозяйственной продукции и сохранения оптимального устойчивого функционирования всей экосистемы, включая водные ресурсы.

Заинтересованные стороны

Население Араратской долины, занимающееся земледелием

Средняя площадь приватизированных одним хозяйством земель составляет 1,4 га, из которых пахотная земля – 1,04 га, многолетние насаждения – 0,12 га и сенокосы – 0,24 га.

В период 1950–1999 гг. площадь пахотных земель Армении сократилась на 166,6 тыс. га, сенокосов – на 15,6 тыс. га, пастбищ – на 136,5 тыс. га. В противовес этому увеличилась площадь многолетних насаждений – на 28,8 тыс. га.

Крестьяне в Араратском районе вынужденно отказываются от обработки земель, так как не имеют денег ни для воды, ни для вспашки, ни для семян. Как свидетельствуют местные жители, за 1 га вспашки тяжелой техникой требуют от 80 000 до 100 000 драмов. Вынужденно они нанимаются к богатым земледельцам за дневную плату около 3000 драмов. Эта проблема стоит очень остро – считают участники круглого стола, организованного 5 апреля ЭкоЛур в рамках программы «Сделай свой голос слышимым» в Араратском Орхус-центре.

Хотя прудовые хозяйства развиваются, в основном, на солонцах-солончаках и практически не повлияли на сокращение сельхозугодий, с другой стороны, их развитие привело к повышению уровня грунтовых вод вокруг рыбоводческих прудовых хозяйств, к переувлажнению или заболачиванию. Вода из рыбоводческих прудов отбрасывается либо просто на почву, либо в дренажи, которые не выполняют своих функций и превратились в каналы с высоким уровнем воды, от них идет обратный сток с повышением уровня грунтовых вод в южной части Араратской равнины, в результате чего не только идет засоление, осолонцевание и переувлажнение, но дома и хозяйственные постройки многих общин находятся под увлажнением. С другой стороны, в других местах снижение уровня грунтовых вод в связи с неконтролируемым изъятием воды для рыбоводческих хозяйств привело к осушению почвы, особенно в верхнем корнеобитаемом слое, поэтому появилась нужда в увеличении оросительной нормы на 25%. Напор воды снизился, поэтому крестьяне не могут сами получать воду, как это делали раньше. В настоящее время 31 община из-за этого лишена как оросительной, так

и даже питьевой воды из самофонтанирующих источников. По прогнозу Всеармянского природоохранного фронта, если в Араратской долине продолжится использование воды по тому же сценарию, то в ближайшие годы до 400 тыс. жителей, занимающихся сельским хозяйством на равнине, останутся без работы, и начнется новая волна миграции. Таким образом, крестьянам нужна и земля, и вода. Их отношение к рыбоводам, по-видимому, нельзя оценить однозначно.

Владельцы рыбных ферм

Вполне очевидно, что рыбное хозяйство до настоящего времени было весьма доходным. Практически бесплатно используя воду отличного качества, рыбные хозяйства постоянно увеличивали выпуск продукции, при этом часто переходя на производство более дорогих видов рыбы – форель и осётр. В эйфории удачливые хозяева все дальше расширяли площади бассейнов, используя дешевую, а иногда и бесплатную воду. Хотя рыбоводы и осознают сложившуюся кризисную ситуацию с водным балансом, однако считают, что внедрение новых технологий, которые весьма дороги (по некоторым оценкам – от 700 тыс. до 1,5 млн. евро), будет не под силу многим рыбоводам. И, конечно, владельцы рыбных хозяйств будут сопротивляться новым повышенным налогам, если их введут.

Министерство охраны природы

Ранее Министерство охраны природы Республики Армения дало разрешение на водопользование рыбным хозяйствам в размере 1,496 млрд. м³, хотя восстанавливаемый запас подземных вод Араратской долины составляет 1,226 млрд. м³ [4]. В результате из 638 артезианских скважин Араратской долины высохло 122, и 6200 га земель оказались практически без воды. Чтобы скоординировать сложившуюся ситуацию, было вынесено решение увеличить максимальный объем пропусков из Севана со 170 млн. м³ до 240 млн. м³ сроком на 5 лет [6]. Между тем стремление исправить ситуацию через увеличение пропусков из Севана не является однозначно положительным решением. Так, известно, что несколько лет назад из-за снижения уровня воды Севана стали высыхать многие родники, следовательно, увеличение пропусков воды из Севана может стать в действительности серьезным ударом по подземным водным источникам значительной части территории Армении.

С точки зрения санитарно-эпидемиологического состояния также имеются опасения: дело в том, что для рыбных бассейнов забирается чистая артезианская вода, а сбрасывается загрязненная. А поскольку Араратский подземный бассейн является основным поставщиком пресной воды, то в ближайшей перспективе может сложиться дефицит питьевой воды и для Еревана.

Природоохранные структуры считают необходимым сократить забор подземной воды и увеличить налоги на рыбные хозяйства.

Министерство сельского хозяйства

Деятельность Министерства сельского хозяйства Армении ориентирована на производство и безопасность пищевых продуктов. Ключевыми стратегическими документами являются Стратегия устойчивого развития сельского хозяйства (2004 г.), Стратегия сокращения уровня бедности населения (2003 г.), Закон о принципах охраны природы (1991 г.), Земельный кодекс (2001 г.), Национальный план по борьбе с опустыниванием (2002 г.), Закон о мелиорации сельскохозяйственных земель (2005 г.) и Технические нормы и правила по восстановлению и классификации деградировавших земель (2006 г.).

Актуализировалась проблема деградации (опустынивания) почв в Араратской долине. Экосистема данной территории имеет сложное строение, включает контрастные по своим свойствам почвы – от бурых староосвоенных до солонцов-солончаков и заболоченных почв. Изменения водно-тепловых режимов почв Араратской равнины привели к нарушению многовекового баланса образования и разрушения органического вещества, что, в свою очередь, привело к ускорению разрушительных процессов, снижению количества гумуса в почве на 0,5–1%, его распаду, ухудшению водно-физических свойств и,

в конечном счете – деградации земель и снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Что касается плодородных староорошаемых почв, то из года в год на Араратской равнине сокращается выращивание зерновых и кормовых культур. С одной стороны, это частично выгодно, т.к. выращиваются культуры, от которых можно получать больший доход, с другой стороны, невозможен севооборот, что приводит к истощению почвы.

Очевидно, что состояние и плодородие всех почв в Араратской долине находится в прямой зависимости от режима влажности, поэтому решение вопроса восстановления водного баланса на этой территории для Минсельхоза – наиглавнейшая задача при обеспечении продовольственной безопасности страны.

Научная общественность

Схема, приведенная на рис.3, является научным анализом (хотя весьма обобщенным, поскольку в реальности схема более сложная) сложившейся ситуации в Араратской долине. Как уже отмечалось, долина является сложной природно-антропогенной системой с относительно установившимся режимом функционирования в течение векового использования. В настоящее время этот режим нарушен, стало очевидным, что экологическая емкость всей экосистемы сильно превышена. Ошибка заключается, прежде всего, в том, что территория начала преобразовываться в направлении, не свойственном ее природному происхождению как пустынно-полупустынный комплекс. Аналог этому уже есть – междуречье Сырдарьи и Амударьи с Аралом.

Полноценно проанализировать эту ситуацию, предсказать ее развитие могут только ученые-специалисты, которые разбираются в особенностях развития природных процессов.

Мнение ученого-эксперта Министерства охраны природы РА по вопросам проблем опустынивания и деградации земель Ашота Хоецяна:

«По поводу Араратской долины сердце болит особенно сильно. Ведь это единственная более-менее равнинная территория, остальные регионы круты – даже 5–10 градусов их крутизны весьма осложняют развитие сельского хозяйства. Ширакское и Лорийское плато тоже не панацея – уж больно они высоки (1500–1800 м над уровнем моря). А Севанский бассейн и вовсе взметнулся до отметки 1900–2000 м над уровнем моря. Вот почему вся наша надежда в плане поставки продуктов сельского хозяйства возлагается на Араратскую долину, где есть все условия для развития сельхозсферы. Но, увы, и здесь опустынивание дает о себе знать. Нельзя сказать, что наибо-

лее деградированы именно плодородные земли нашей житницы. Но! Своего рода фирменный «бренд» опустынивания Армении – это осолонцевание земель. И присуще оно, как назло, исключительно Араратской долине. Здесь грунтовые воды находятся очень близко к поверхности земли и, испаряясь, распространяют соли на все новые и новые территории. Это, несомненно, плюс для наших предприятий, производящих соль. Но это огромный минус, особенно с учетом хищнического процесса опорожнения недр Араратского артезианского бассейна. Речь о множестве прудовых рыбхозов, нещадно расходующих грунтовую воду на нужды своего бизнеса. Причем нередко без всякой на то лицензии. В итоге в угоду чьим-то интересам страна теряет пахотные земли. А это неумолимо ведет к обеднению крестьянства и дальнейшей неспособности вести борьбу с процессами опустынивания». На вопрос «Сколько же земель Араратской долины уже являются необрабатываемыми?» Ашот Хоецян ответил: «Точных данных вам не скажет никто. Но, на мой взгляд, уже спустя несколько десятилетий и только в Араратской долине мы будем иметь более 30 тысяч гектаров солончаков. Чтобы оценить серьезность ситуации, скажу: в Армении 3 млн. га земель, из которых пахотных менее половины! Так что еще лет 10-20 – и Араратская долина вообще не сможет выполнять свою сельскохозяйственную функцию. Ведь, будучи не в состоянии обрабатывать сложные земли, крестьяне все чаще отправляются на вольные хлеба, окончательно забрасывая участки»¹.

¹ <http://noev-kovcheg.ru/mag/2014-03/4349.html>

Организации, занимающиеся консалтинговыми услугами, повышением квалификации и т.п.

Очевидно, что население нуждается в информации и советах о целесообразности заниматься той или иной деятельностью, особенно, если есть необходимость ее сменить.

Варианты политики

1. Разработка государственной комплексной программы оптимизации аграрного использования и устойчивого развития всей экосистемы Араратской долины с учетом особенностей функционирования ее составляющих ландшафтных компонентов.

Должны быть привлечены различные специалисты-профессионалы, в том числе экономисты. Особое внимание должно быть уделено состоянию и динамике подземных вод, составляющих артезианский бассейн. Определить

и рассчитать допустимую экологическую емкость Араратской долины.

2. Запрещение предоставления новых разрешений по отбору воды из Араратского артезианского бассейна для целей рыбного хозяйства.

Это позволит приостановить истощение запасов артезианских пресных вод, с другой стороны, обеспечит действие рыбоводческих хозяйств, которые постепенно будут закрываться в связи с отсутствием воды.

3. Проведение гидрогеологических исследований для корректировки запасов воды в бассейне и связанных с ним территорий.

В связи с тем, что эксплуатационные запасы подземных вод Араратского артезианского бассейна истощаются, необходимо провести ретроспективный анализ динамики подземных и поверхностных вод, осуществить расчетные прогнозы развития ситуации и организовать детальный экологический мониторинг в бассейне.

4. Ликвидация или консервация незаконно эксплуатируемых скважин.

Правительству Армении необходимо принять решение о ликвидации и консервации незаконно эксплуатируемых, а также заброшенных глубоких колодцев. Привести задвижечный режим на тех колодцах, где отсутствуют задвижки, и вода используется нерационально.

5. Внедрение в рыбоводческие хозяйства современных технологий экономного водопользования.

Следует внедрять полузакрытые и закрытые системы водоснабжения, что позволит сократить фактическое потребление воды с 1493 млн. м³/год до 448 млн. м³/год, т.е. на 70%. Расчеты показывают, что необходимые капиталовложения для внедрения новых технологий со стороны рыбоводов составят 3 евро на производство 1 кг рыбы; очевидно, что это очень дорогостоящие проекты. На эти цели для всех рыбных хозяйств Араратской долины необходимо затратить около 23 млн. евро. Для осуществления этой программы государству целесообразно субсидировать проценты банковских кредитов. Для реализации столь важной программы необходимо осуществить пилотный проект для выявления всех технических и экономических вопросов. Имея ввиду, что финансовые возможности у различных рыбоводческих хозяйств разные, необходимо при внедрении новых технологий установить относительно короткий срок выплаты кредитов для крупных и средних хозяйств, а для малых хозяйств – более длительный.

При выборе поддерживаемых организации предпочтение необходимо давать тем, которые дадут твердые гарантии бесперебойной работы по технологии полузакрытой системы водоснабжения, а хозяйства будут иметь гарантии, что не будут иметь финансовых потерь.

6. Внедрение экономических рычагов управления природопользованием.

Важное мероприятие для экономии воды – это экономические меры. В частности, повышение цен на использование воды и на ее удаление. Хотя за последние годы цена воды, используемой рыбоводческими хозяйствами, повысилась в 10 раз и сейчас составляет 0,5 драм/м³, однако

это особенно не отразилось на экономии воды в целом. Экономические расчеты показывают, что дальнейшее увеличение цен как на используемую, так и на отводящуюся воду приводит к повышению себестоимости производства рыбы. В условиях небольшого объема экспорта рыбы это будет оказывать сильное отрицательное влияние на хозяйства. Поэтому наряду с применением экономических рычагов необходимо искать новые возможности производства и рынки – главным образом, зарубежные.

7. Использование отводящихся вод рыбоводческих хозяйств для орошения.

Одно из перспективных направлений частичного решения проблемы истощения подземных вод Араратской равнины – это повторное использование воды после рыбных прудов на орошение полей. Анализ этих вод показывает, что они часто пригодны для орошения, хотя иногда их необходимо очищать. Это позволит сократить объём воды из тех подземных источников, которые предназначены для орошения. Однако указанные воды, в основном, находятся на нижних отметках, и для их использования необходимо применять механический способ подачи насосами. Но это ограничивается большой ценой электрической энергии – около 50 драм/ кВт·ч. Вопрос возможно решить:

- а) постройкой солнечных или ветровых электростанций и использованием дешёвой электрической энергии для перекачки вод;
- б) субсидированием стоимости электрической энергии государством;
- в) обязать хозяйства увеличить площади земельных участков и осуществлять севооборот.

8. Перевод рыбных хозяйств из Араратской долины в более высокие территории.

Последние годы в этом направлении сделаны конкретные шаги. В частности, на озере Севан осуществляется программа сеточного рыбоводства, что позволит производить около 50 тыс. тонн рыбы. Однако тут могут быть проблемы, связанные с тем, что в условиях более холодного климата производительность рыбного хозяйства

будет гораздо ниже и, следовательно, себестоимость выше. Таким образом, такое производство не может быть конкурентом хозяйствам Араратской равнины. Что же касается разведения рыбных хозяйств в более высоких районах республики, то хотя такая тенденция наблюдается в настоящее время, однако это может привести к загрязнению рек, которые в этих регионах достаточно чистые, и будет нанесен ущерб окружающей среде. Для этого необходимо обязать владельцев возвращать воды в реку очищенными, как это делается во многих странах.

9. Возобновление функционирования оросительной системы.

Из-за снижения грунтовых вод около 24 общин лишены возможностей орошения. В этих общинах практически не действуют оросительные системы. Задача восстановить оросительные системы и обеспечить оросительной водой.

10. Локальная мелиорация содовых солонцов-солончаков.

Эти почвы после химической мелиорации приобретают хорошее плодородие, и возможно отнести их под многолетние насаждения. Учитывая то обстоятельство, что в основном рыбные хозяйства соседствуют с содовыми солонцами-солончаками, локальное освоение этих почв со стороны владельцев хозяйств позволит малыми внедрениями создать плодовые и виноградные сады, которые могли бы орошаться водами, удаляющимися с прудов, одновременно решая задачи продовольствия и охраны окружающей среды.

11. Взаимодействие рыбоводов и земледельцев.

Изучить целесообразность возрождения практики советского периода, когда вполне эффективно применяли поочередное использование одного участка под сельскохозяйственные культуры и под рыбные пруды. Известно, что земли, освобожденные от воды после рыбного пруда, обеспечивают хорошие урожаи в первые два-три года, затем обедняются питательными веществами, и тогда их снова можно на два года использовать под рыбные пруды. При этом не требуется много артезианской воды. Эту проблему должны решать министерства совместно с учеными-специалистами.

12. Сформировать систему экологического мониторинга состояния артезианского бассейна. Придать Араратской долине статус природоохранной территории.

В составе Министерства охраны природы Республики Армения действует мониторинговый центр, где проводится мониторинг поверхностных вод: реки, озера, водохранилища. С другой стороны, в ЗАО «Мелиорация» Государственного комитета водного хозяйства МСХ РА проводится мониторинг грунтовых и дренажных вод. Однако оценки влияния выбрасываемых от рыбных хозяйств вод на поверхностные воды не проведены. Полный или частичный природоохранный статус долины позволит госструктурам законно ограничивать деятельность, наносящую ущерб природе.

13. Внедрение консалтинговых услуг.

Созданные при министерствах, вузах, общественных организациях специальные службы, обладающие соответствующими базами данных, методиками, информацией и т.п. помогут населению сориентироваться в выгоды или целесообразности занятия той или иной хозяйственной деятельностью.

Задание

Проанализировав сложившуюся экологическую ситуацию в Араратской долине, связанную с изменением водного баланса в результате интенсивного рыбного хозяйства, оценить результативность и перспективность различных вариантов политики и предложить адекватные меры землепользования и рыбоводства, способствующие восстановлению и стабилизации водного режима.

Рекомендуется при работе использовать SWOT-анализ (метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении различных факторов и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы).

Рекомендации по вопросам политики

Государственные структуры (Министерство сельского хозяйства, Министерство охраны природных ресурсов).

Цель: стабилизировать ситуацию по истощению запасов подземных вод. *(Стабилизация и, по возможности, восполнение уровня грунтовых вод – необходимая мера для рыбководов, земледельцев, а также для устойчивого водоснабжения населения как данной территории, так и жителей г. Еревана).*

Действия: для оптимизации ситуации необходимо, прежде всего, на государственном уровне:

- 1) пересмотреть систему функционирования рыбных хозяйств в Араратской долине;
- 2) провести тщательную экспертную оценку всех существующих рыбных хозяйств, ранжировать хозяйства по степени их воздействия на окружающую среду и водный баланс;
- 3) закрыть хозяйства, где скважины перестали фонтанировать;
- 4) переводить бассейны на оборотное водоснабжение;
- 5) ограничить в Араратской долине разведение рыб, требующих повышенного количества чистой проточной воды;
- 6) пересмотреть систему налогообложения за пользование водой;
- 7) поддерживать организацию рыбных ферм в горных регионах.

Цель: приостановка деградации экосистемы Араратской долины.

Действия:

- 1) Академии наук совместно с университетом и Министерством охраны окружающей среды разработать государственную целевую программу по устойчивому развитию всей экосистемы Араратской долины, включая детальный экологический мониторинг;
- 2) провести экономическую оценку и прогнозирование эффективности использования земель долины для получения продуктов питания;
- 3) разработать систему охраны окружающей среды долины и выработать соответствующие ограничительные меры.

Цель: активизировать земледелие в Араратской долине, вернуть ей славу житницы Армении.

Действия:

- 1) рассмотреть возможность кооперации между сельскохозяйственными хозяйствами и рыбными фермами;
- 2) пересмотреть меры по обеспечению хозяйств достаточными участками земли с рекомендациями необходимых севооборотов для поддержания естественного плодородия и урожайности;
- 3) организовать на высоком профессиональном уровне систему профессиональной помощи и консультационной поддержки фермеров, руководителей хозяйств и крестьян, занимающихся любой полезной сельскохозяйственной деятельностью, обеспечивающих себя и население продовольствием.

Список литературы

- [1] National Statistical Service of the Republic of Armenia. 2011. Atlas of the Republic of Armenia by Regions and Yerevan City, 2011. <http://www.armstat.am/>
- [2] Почвы Армянской ССР. 1976. Под редакцией Р.А. Эдиляна, Г.П. Петросяна, Н.Н. Розова-Ереван, Айастан, – 383 с.
- [3] Ghazaryan, H. K. 2013. “Soil Resources of Armenia.” In Soil Resources of Mediterranean and Caucasus Countries, Y. Yigini, P. Panagos, and L. Montanarella, eds. The European Soil Bureau, Joint Research Centre, 2–15. Luxembourg: Publications of the European Communities. <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/content/soil-resources-mediterranean-and-caucasus-countries>
- [4] План управления Араратским водным бассейном. 2014. Ереван, Министерство охраны природы – 116 с.
- [5] Кадастр состояния орошаемых и осушенных земель РА-2014. Отчет ЗАО «Мелиорация» Государственного Комитета водного хозяйства МСХ республики Армения. - 230 с.
- [6] USAID. 2014. Assessment Study of Groundwater Resources of the Ararat Valley: Final Report. March 2014. <http://www.aspired.wadi-mea.com/en/asdjansk-aspired/>



Фото: Всемирный банк

Восстановление засоленных почв Таджикистана на примере засоленных почв Вахшской долины

Валерий Демидов, Хукматулло Ахмадов

Краткое содержание

За последние 25 лет независимости Республики Таджикистан (РТ) экономический кризис и различные социальные и природные катаклизмы (непроведение основного объема мелиоративных мероприятий) привели к появлению на отдельных территориях вторичного засоления почво-грунтов. Вторичное засоление связано с антропогенным нарушением природных факторов развития почв и ландшафта в целом. Оно вызвано поступлением легкорастворимых солей за счет орошаемого агрогенного загрязнения или вследствие изменения направленности природных процессов. Непосредственной причиной засоления почв является неправильное орошение, несвоевременное очищение оросительных систем, ирригационная эрозия и другие факторы. В результате уровень грунтовых вод поднимается, увеличивается их расход на испарение, а, следовательно, растет количество поступающих в почву солей. Кроме того, наблюдается увеличение площади земель вторичного засоления почв. Это староорошаемые почвы Вахшской долины.

В настоящее время Таджикистан является аграрной страной, где около 60% населения проживает в сельской местности. Сельское хозяйство является важной отраслью народного хозяйства. В результате экономической реформы около 20% орошаемых земель передано во владение частным фермерам (деханские хозяйства).

При освоении засоленных почв различают два периода: мелиоративный (переходный) и эксплуатационный (постоянный), столь же продолжительный, как и существование оросительной системы.

Это исследование фокусируется на разработке рекомендаций и мероприятий (на примере засоленных почв Вахшской природно-хозяйственной области), направленных на восстановление и вовлечение засоленных почв в хозяйственное использование, и распространение этого опыта на другие территории.

Проведенный анализ современного состояния орошаемых земель и восстановления засоленных почв с целью повышения их продуктивности показал следующие проблемы, требующие решения на различных административных уровнях: реконструкция инфраструктуры и проведение

экономической и институциональной реформ в мелиорации; повышение эксплуатационных затрат на очистку, ремонт и восстановление существующих оросительных и дренажно-коллекторных систем; дальнейшее углубление земельной реформы, направленной на передачу выделенных деханам земель в личную собственность или аренду на долгосрочной основе; необходимость принятия мер по передаче обязательной ответственности за ремонт и поддержание в рабочем состоянии дренажных и ирригационных каналов, расположенных как на государственных, так и на фермерских землях; внедрение перспективной агротехники и солеустойчивых сортов сельскохозяйственных культур на засоленных землях, а также соблюдение режимов полива; решение вопросов ценовой политики в области электроэнергетики (в том числе сроки ее подачи потребителям) и оросительной воды и др.

Для решения этих проблем предполагается на уровне правительства Таджикистана и парламента (Мачлиси Намояндагон) принятие законодательных актов, обязывающих государственные и местные (хукуматы) органы выполнять мелиоративные работы как на государственных, так и фермерских орошаемых землях. Финансирование мелиоративных работ по рассолению почв возможно при финансовой поддержке Национального банка РТ, неправительственных организаций, местных хукуматов, деханских хозяйств и частных инвестиций.

Цель кейса – представить варианты политики для решения проблемы засоленности орошаемых почв в условиях меняющихся рыночных отношений. Необходимо акцентировать решение данной проблемы с точки зрения снижения бедности населения и повышения продовольственной безопасности страны.

Исходная информация

Орошаемое земледелие – один из наиболее интенсивных видов земледелия, сложившийся в пустынных, полупустынных и засушливых зонах, а также в районах, недостаточно обеспеченных влагой в отдельные периоды вегетации. На орошаемых землях получают высокие и гарантированные урожаи сельскохозяйственных культур (пшеница, рис, хлопок и др.), которые в 3-5 раз выше, чем в богарном земледелии. Орошаемое земледелие во всем мире занимает около 18% обрабатываемой площади, но дает столько же

продукции, сколько неорошаемое [1]. Площадь орошаемых земель в мире по различным оценкам составляет около 250 млн. га.

В результате длительного использования одних и тех же орошаемых земель с избыточным поливом поднимается уровень грунтовых вод и нарушается водно-солевой баланс. При прохождении через грунты содержание солей в воде увеличивается до 3-10 г/л, и после испарения влаги соль остается. На орошаемых землях Средней Азии за год с одного гектара испаряется до 10 000 м³ воды, при этом в верхнем слое почвы может накопиться до 20 т солей. Так, в Вахшской долине после ввода в эксплуатацию магистрального канала за 10 лет площадь сильно засоленных и солончаковых земель увеличилась на 1%.

Историческая справка

Таджикистан, как горная и аграрная страна, обладает ограниченным земельным ресурсом и одновременно богатыми водными и гидроэнергетическими запасами (рис. 1).

В Таджикистане 90% продукции сельского хозяйства получают на орошаемых землях. Экономика Таджикистана развивалась и развивается преимущественно за счет аграрного сектора, который является ключевым сектором экономики Таджикистана, формирующим 23.5% ВВП, в котором занято около 66.2% работающего населения страны [2].

Растениеводство в межгорных долинах, богатых водными ресурсами, было развернуто в советское время за счет расширения сетей искусственного орошения. В результате площадь орошения увеличилась с 450 тыс. га в 1960 г. до 700 тыс. га в 1990 г., а затем в 2010 г. стабилизировалась на уровне 745 тыс. га. Общее количество пригодных для орошения земель в республике составляет 1.6 млн. га, из них в настоящее время (2015 г.) освоено 753 тыс. га. Орошаемая площадь Таджикистана за период 1930-2015 гг. увеличилась в 5.2 раза, а население более чем в 8 раз. Следовательно, год за годом уменьшается удельная площадь орошаемых земель на одного человека, и в настоящее время она составляет 0.09 га/чел.

Система ирригации и дренажа

Основу ирригационной и дренажной инфраструктуры составляют крупномасштабные системы, построенные в советский период, в 1930-1980 гг., она представляет собой сложную инфраструктуру с точки зрения технической оснащенности и технологии обслуживания, включающую в себя разнотипные водозаборные сооружения, насосные станции различного типа и мощностей.

Около 60% (452 тыс. га) орошаемых земель Таджикистана обслуживаются самотечными ирригационными системами с гидротехническими сооружениями, построенными в середине прошлого столетия, физический износ которых превышает



Рисунок 1. Карта территории Республики Таджикистан [3]

50%. Значительная часть этих водозаборов построена на не зарегулированных реках, что ежегодно создает проблемы с водозабором. Часть водозаборов расположена на территории соседних государств¹.

Около 40% (301 тыс. га) орошаемых земель расположены в зоне насосных станций и скважин. Однако из-за износа около трети насосно-силового оборудования, напорных трубопроводов, дороговизны электроэнергии и ее дефицита в весеннее время² фактически насосами орошается около 262.0 тыс. га³. Причем 5.2% из этих земель по техническим причинам не орошаются. Серьезные опасения вызывает техническое состояние напорных трубопроводов насосных станций общей протяженностью 298 км. Они эксплуатируются более 40 лет (некоторые более 50 лет), и более половины из них требуют замены. Социально-экономические последствия выхода из строя зоны машинного орошения грозят большим бедствием для жителей, которые из-за опустынивания могут превратиться в экологических беженцев. Решение данной проблем будет более дорогим мероприятием, чем содержание и эксплуатация насосных станций.

Другим препятствием подачи воды на орошение насосными станциями является систематическое повышение цен на электричество и его нестабильная подача. Из-за поздней подачи электроэнергии весной или раннего отключения осенью в севооборотах площадью около 110 тыс. га⁴ фермеры теряют до 30% потенциального дохода от выращивания ранних овощей и зерновых культур. По этой же причине фермеры теряют доход на 38.0 тыс. га земель, которые орошаются с помощью электрифицированных вертикальных скважин.

Из имеющихся 1 823 скважин вертикального дренажа около 74% находятся в нерабочем состоянии [5]. Неудовлетворительное состояние эксплуатационных дорог и системы связи затрудняют управление ирригационными системами.

¹ Например, бассейн реки Амударья делится между пятью государствами – Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан, Казахстан и Афганистан.

² В Сугдской области в марте-апреле все еще действует режим лимитированной подачи электроэнергии, поступающей на основе ежегодно заключаемого межправительственного соглашения с Узбекистаном.

³ Основные площади насосного орошения расположены в Сугдской области, где в марте-мае испытывается дефицит электроэнергии. Подача электроэнергии насосным станциям начинается после середины апреля или в мае.

⁴ Данные Минсельхоза Республики Таджикистан, 2009 [4].

Реализация инвестиционных проектов по восстановлению водной инфраструктуры после 2000 г. на общую сумму 80.83 млн. долларов США в некоторой мере улучшили техническое состояние ирригационных систем в зонах реализации проектов. Эти проекты со средним вкладом средств от 250 до 450 долларов США на 1 га не решают все технические проблемы на местах. По завершении проектов только часть проблем решена на площади 108 тыс. га, что составляет 14% от всей площади орошаемых земель страны [6].

При полной ликвидации засоленных почв и повышении их качества можно дополнительно получить до 20% валового сбора хлопчатника на той же площади.

В некоторых староорошаемых районах рост урожайности сельскохозяйственных культур сдерживается процессами вторичного засоления почв, связанными с высоким залеганием минерализованных грунтовых вод, а в массивах нового освоения характеризуется природной засоленностью или солонцеватостью почв, вследствие которых потери (недобор) хлопка-сырца в стране ежегодно оцениваются до 100 тыс. тонн. Поэтому улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель является главным резервом роста урожайности сельскохозяйственных культур.

До начала 90-х годов дренажная система в целом поддерживала нормальный мелиоративный режим орошаемых земель. Резкое снижение финансирования работ по очистке и ремонту, а так же отсутствие соответствующего агротехнического подхода при использовании засоленных земель и нарушении режимов полива привели к тому, что на 01.01.2013 г. по стране из общей орошаемой площади 749 665 га неудовлетворительное мелиоративное состояние имеют 56 076 га.

Вахшская долина – опыт изучения засоленных почв

В середине 30-х годов с созданием Вахшской почвенно-мелиоративной станции (ВПМС) широко развернулись исследования проблем засоления в Таджикистане. Исследования проводились под руководством академика И.Н. Антипова-Каратаева сотрудниками ВПМС, Вахшской гидрогеологической партии, экспедицией Института инженеров водного хозяйства им. В.Р. Вильямса.

Детально и в течение многих лет исследовалось фактическое водопользование на орошаемых

землях. Ряд этих исследований опубликованы в 1947 г. в сборнике «Почвы Вахшской долины и их мелиорация».

Работниками ВПМС были даны рекомендации по устройству дренажной сети в долине (глубина дрен и коллекторов, расположение, протяженность и т.д.), которые легли в основу проектов орошения и мелиорации земель Вахшской долины [7]. Эти рекомендации в дальнейшем были использованы для проведения мелиоративных работ на других территориях Республики.

Пользуясь рекомендациями Вахшской почвенно-мелиоративной станции, производственные организации в очень короткие сроки успешно осуществили мелиорацию большей части засоленных земель долины. Только с 1945 по 1962 гг. площадь засоленных земель в Вахшской долине уменьшилась с 50% до 10%.

Наряду с опытно-исследовательскими работами осуществлялись и другие аспекты предупреждения и борьбы с засолением – почво-гидроэкологические, гидрогеологические, агротехнические и др.

Развитие исследований с годами приобретало сложный комплексный характер, а научно обоснованные рекомендации привели к тому, что ряд оросительных массивов приобрели водно-солевые балансы с отрицательным сальдо (суммарное водопотребление превысило водоподачу). Наряду с несомненными положительными результатами, связанными с широким применением мелиорации в орошаемом сельском хозяйстве в 70-80-х годах, обозначились определенные негативные явления. Анализ причин их возникновения необходим для того, чтобы объективно понять место и роль мелиорации в народном хозяйстве республики. Одной из них, несомненно, был большой водозабор, как общий, так и удельный, в оросительные системы, многие годы превышавшие лимит республики по водозабору – 11,3 млрд. м³/год и составлявшие 15-20 тыс. м³/га и более. Этому способствовал ряд причин.

Почвенно-мелиоративная наука в республике выработала большой арсенал средств и мер предупреждения в борьбе с засолением и заболачиванием почв. Однако ряд из них не прошли надлежащей проверки, а другие, как показало будущее, имеют ошибочные концепции. Например, освоение новых земель крупными массива-

ми, дренаж земель охватывали большие глубины и рассчитывались на полный сброс солей с массивов и др.

Вопросы политики

При разработке адекватной политики, направленной на решение проблем орошаемого земледелия, восстановления засоленных почв и продовольственной безопасности Республики, необходимо учитывать региональные, почвенные, технические, финансовые и политические особенности, возникшие после обретения независимости.

Со времени обретения независимости в сентябре 1991 г. правительство Республики Таджикистан продолжало использовать некоторые элементы социалистической системы централизованного планирования и управления народным хозяйством. Однако переход к рыночным отношениям потребовал проведения целого ряда реформ во всех сферах государственного управления. В процессе перехода к рыночной экономике все политические и экономические изменения также оказывают влияние на сельскохозяйственное производство в целом и, в том числе, на орошаемое земледелие.

Ирригация и дренаж были объектом значительных инвестиций в советскую эпоху, но управление водным хозяйством не происходило на должном уровне. Степень использования воды была крайне высока, в результате чего повысился уровень грунтовых вод и засоленность, что в свою очередь привело к ухудшению качества земель. Зачастую строительство и обслуживание не были тщательными, в результате чего ирригационно-дренажные системы пришли в плачевное состояние еще до обретения независимости республики в 1991 г. После получения независимости ситуация значительно ухудшилась. Обслуживание неоднократно откладывалось, и многие ирригационно-дренажные системы пришли в еще более плохое состояние.

В 2006 году правительство Таджикистана провело первую сельскохозяйственную реформу, в результате которой колхозы и совхозы были расформированы на дехканские хозяйства. Тогда были упразднены все долги сельхозпредприятий перед поставщиками электроэнергии и воды. К тому времени на рынке начали стабилизироваться цены на продукцию аграрного секто-

ра. Предполагалось, что более мелкие дехканские хозяйства, пришедшие на смену колхозам и совхозам, должны получить стимул и более быстрыми темпами развивать земледелие. Однако за почти десятилетие желаемого результата от реформы не было получено. По ряду причин (в основном административных) основная масса дехкан не стала хозяевами выделенной земли. Лишь небольшая часть дехканских хозяйств вышла на рентабельность. Тем временем опыт дехкан-единоличников, добивающихся более высоких показателей, подсказал властям необходимость дальнейшего углубления земельной реформы.

Приватизация земель, к сожалению, не сопровождалась реформами по передаче ответственности за дренажные и ирригационные каналы, за которые раньше были ответственны колхозы и совхозы. Вслед за приватизацией сельского хозяйства и последующим реформированием этих коллективных хозяйств мало что было сделано для создания новой физической и институциональной инфраструктуры, подходящей для небольших частных хозяйств. В результате у дехканских хозяйств практически нет возможностей и материальных стимулов для рационального использования водных ресурсов или снижения удельных затрат на орошение.

Подсектор сельскохозяйственного орошения играет огромную роль в обеспечении населения продуктами питания и создании рабочих мест в сельской местности. Этот подсектор столкнулся с рядом проблем, в том числе износом существующей оросительной и мелиоративной инфраструктуры, увеличением площадей земель с неудовлетворительным мелиоративным состоянием, выходом из сельскохозяйственного оборота орошаемых пахотных земель, эрозией орошаемых земель, поломкой насосных станций, дефицитом машин и механизмов, отсутствием нормального водоучета и другими проблемами. По состоянию на 1 января 2015 года в республике имелось около 33,5 тыс. га, в том числе 16,8 тыс. га орошаемой пашни, выбывшей из сельскохозяйственного оборота, а также 31 тыс. га бросовых земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота. 49 тыс. га орошаемых земель находились в неудовлетворительном мелиоративном состоянии. Эффективность оросительных систем республики зачастую составляет всего лишь 40-50% [8].

Эти проблемы, ограничивая доступ фермеров к необходимым объемам воды, оказывают отрицательное воздействие на урожайность сельскохозяйственной продукции. Одним из путей решения этих проблем является реконструкция инфраструктуры и проведение экономической и институциональной реформы в мелиорации.

С 2000 года и по настоящее время производственные механизмы, собственность на землю и экономические отношения между производителями, поставщиками и непосредственными потребителями в корне изменились. После земельной реформы производство сельскохозяйственной продукции осуществляется частными компаниями, и их продукция реализуется на основе принципов свободного рынка. Но ирригационные и дренажные услуги пока далеки от рыночных принципов. Для организации такой системы необходимо совершенствовать действующее законодательство.

Хлопок в Таджикистане является главной культурой. Однако низкие цены с низкой прибылью сделали эту отрасль нерентабельной, что привело к снижению производства и «долговому кризису» в хлопковом секторе.

В этой проблеме свою роль сыграло и засоление 16% орошаемых земель. Так, по оценкам ММиВР, засоление почв и неэффективность дренажной инфраструктуры приводят к снижению объема хлопкового производства на 100 000 тонн в год [9].

Перед Таджикистаном стоит сложная, капиталоемкая и долговременная задача по освоению всех пригодных к орошению земель, восстановлению засоленных почв, реабилитации и повышению технического уровня ирригационных и коллекторно-дренажных систем. Эти задачи целесообразно решать на основе:

1. кратко-, средне- и долгосрочных программ с мерами по повышению коэффициента полезного действия межхозяйственных и внутрихозяйственных оросительных систем;
2. улучшения техники и технологии полива на основе современных научных разработок;
3. проведения капитальной и текущей планировки земель и комплексной реконструкции орошаемых земель;

4. рассоления засоленных почв методом промывки оросительной водой;
5. внедрения биомелиорации засоленных земель с использованием фитомелиорантов (люцерна, донник, солодка, сахарная свекла, кукуруза, сахарное сорго);
6. восстановления и реконструкции дренажно-коллекторной сети;
7. поэтапного освоения новых орошаемых земель.

Необходимо:

- изыскивать возможности увеличения площадей самотечного орошения;
- достичь такого положения, чтобы с учетом государственной поддержки (бюджетное финансирование), платы за услуги по подаче воды и других источников осуществлялась нормативная эксплуатация и содержание оросительных и коллекторно-дренажных систем;
- обеспечить рациональное использование воды путем усовершенствования почвенно-агроландшафтного, мелиоративного и гидромодульного районирования, ведения научно обоснованных режимов орошения, прогрессивных водосберегающих технологий, улучшения мелиоративного состояния земель, что имеет важное экономическое, природоохранное, экологическое значения для решения вопросов продовольственной безопасности;
- решить проблему задолженности и создать систему государственной поддержки фермеров для повышения доходности их хозяйств и увеличения их вклада в ирригационные, коллекторно-дренажные системы и водосбережение.

Введение всеобщего водоучета, подготовка кадров, составление и реализация планов водопользования, переход на гидрографический метод управления, формирование общественного мнения и интереса – есть основные организационные цели в орошаемом земледелии.

Ограничения по достижению указанных целей исходят из следующего:

- с 1990 года не проводилась инвентаризация системы ирригации и дренажа;
- высокая степень износа основных фондов ирригационных и КДС;
- недостаток финансовых средств;
- низкие тарифы на подачу воды потребителям;
- инфляция, повышение тарифов на электроэнергию, энергоносители, другие ресурсы;
- отсутствие нормативных документов правительства по порядку проведения реформ, оказанию государственной поддержки, хотя Водным кодексом это разрешено;
- сложности в предоставлении водохозяйственным организациям площадей земель для проведения мелиоративных работ;
- слабая инвестиционная привлекательность объектов ирригации и дренажа;
- отсутствие механизма стимулирования водосбережения и другие.

Заинтересованные стороны

В решении вопросов продовольственной безопасности Республики Таджикистан и, в частности, сельскохозяйственного производства и орошаемого земледелия основная роль принадлежит правительству – основному акционеру, принимающему решения и законы на государственном уровне.

Правительство утверждает положения о министерствах и государственных комитетах и определяет структуру их центральных органов, отвечает за координацию их работы и межведомственное сотрудничество.

Весьма важную роль в обеспечении применения земельного законодательства играют областные

и районные комитеты, непосредственно подчиняющиеся головной организации и совместно с местными хукуматами принимающие активное участие в осуществлении земельной политики на местах.

Существует три группы заинтересованных участников управления земельными ресурсами. **Первая группа** – контролирующая, **вторая** – землепользователи и **третья** – посредники.

Государственные контролирующие и внедряющие организации

В первую группу входят государственные комитеты, министерство, исследовательские, проектно-изыскательские институты, т.е. государственные контролирующие и внедряющие организации.

Государственный контроль использования и охраны земель осуществляется уполномоченным государственным органом регулирования земельных отношений и его местными структурами и уполномоченным государственным органом Республики Таджикистан. Охрана земель включает систему правовых, экономических и других мероприятий, направленных на охрану при использовании земель, сохранение почв, предотвращение их деградации и недопущение необоснованного изъятия наиболее ценных земель из сельскохозяйственного оборота, а также на восстановление и повышение плодородия почв.

Государственный комитет по земельному управлению и геодезии Республики Таджикистан является центральным органом исполнительной власти, ответственным за разработку и проведение единой государственной политики в области отношений государственных землеустроительных работ, земельного кадастра, топографо-геодезических, аэрокосмических, картографических работ, государственной регистрации недвижимого имущества и прав на него.

Агентство мелиорации и ирригации (АМИ) отвечает за развитие и эксплуатацию оросительных каналов, водохранилищ и сопутствующего оборудования, мелиорацию земель и проведение орошения новых территорий, распределение воды среди сельскохозяйственных потребителей и сбор платежей с них, содейст-

вие последовательной технической политике, а также устанавливает нормы и лимиты на забор воды потребителями, следит за эффективностью использования и предоставляет данные о потреблении воды.

Министерство сельского хозяйства (МСХ) отвечает за разработку и реализацию единой государственной политики в области сельского хозяйства. К наиболее важным обязательствам следует отнести его обязательства по контролю над импортом, экспортом, производством, переработкой или хранением сельскохозяйственной продукции, отходов и оборудования для обеспечения качества конечной продукции и экологической безопасности в целом. Оно не может налагать административные санкции на нарушителей экологического законодательства. МСХ осуществляет свою деятельность в тесном взаимодействии с другими министерствами и ведомствами республики, органами исполнительной власти на местах (хукуматами), АНРТ, ТАСХН, иными организациями, учреждениями и предприятиями.

Взаимодействие между АМИ и МСХ находится на очень низком уровне, несмотря на то, что 85% воды используется на орошение.

Местные администрации. Согласно Закону о местном самоуправлении и местной экономике местные меджлисы (советы народных депутатов) избираются прямым голосованием в городах и селах. Местные советы уполномочены координировать охрану окружающей среды и использование ресурсов предприятиями, находящимися под их юрисдикцией. Они могут приостановить деятельность предприятия, которое не сумело получить согласование для своих планов в установленном порядке.

Хукуматы (органы исполнительной власти на местах) выполняют экологические законы и другие нормативные акты. Их председатели назначаются президентом и утверждаются меджлисом.

Местные советы могут предоставлять или изымать участки земли и следить за их рациональным использованием, регистрировать собственность на землю или права на землепользование, устанавливать правила водопользования, включая потребление воды домашними хозяйствами и фермами и др.

Землепользователи

Во вторую группу входят дехканские и семеноводческие хозяйства, обладатели президентских земель, арендаторы и владельцы приусадебных участков

Землепользователями в Республике Таджикистан являются юридические и физические лица. Юридические и физические лица могут быть первичными или вторичными землепользователями. Первичными землепользователями являются юридические и физические лица, пользующиеся земельными участками в бессрочном, срочном или пожизненном наследуемом пользовании. Вторичными землепользователями являются юридические и физические лица, пользующиеся земельными участками на условиях договора аренды.

Землепользователи обязаны:

- обеспечить использование земли в соответствии с целевым назначением и условиями ее предоставления;
- эффективно использовать предоставленную им землю, применять природоохранную технологию производства, не допускать ухудшения экологической обстановки на территории в результате хозяйственной деятельности;
- своевременно вносить земельный налог или арендную плату;
- не нарушать права других землепользователей;
- своевременно предоставлять в соответствующие государственные органы установленные законодательством РТ сведения о состоянии и использовании земель.

Посредники

В третью группу входят местные НПО, общины.

Анализ различных групп населения, которые являются причинами развития засоления земель и одновременно напрямую зависят от воздействия засоления, показывает, что эти две группы тесно взаимосвязаны между собой и одновременно одна и та же группа населения может быть и вызывающей процессы засоления, и зависящей от них. Схематически данную взаимосвязь можно представить следующим образом (рис. 2) [10].

Весь ряд групп населения, которые как вызывают процессы засоления, так и зависят от них, можно разделить на четыре уровня: региональный, районный, местный и индивидуальный. Каждый из них включает территории с определенными землепользователями.

Группы населения в зависимости от факторов, вызывающих засоление, и зависящих от засоления почв можно подразделить на две: группа населения, вызывающая засоление почв, и группа населения, напрямую зависящая от засоления земель. В зависимости от влияния процессов засоления на население все орошаемые территории разделяются на староорошаемые, орошаемые и новоорошаемые земли.

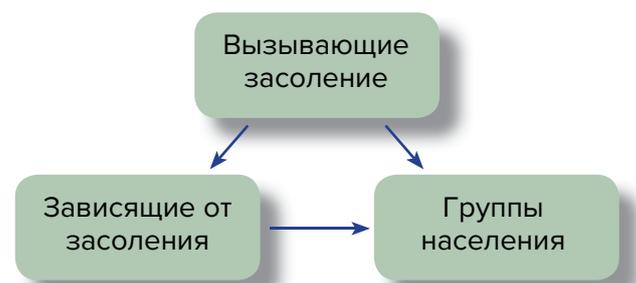
Следует также выделить следующие группы населения, не входящие в перечисленные выше.

Члены дехканских хозяйств. Большая часть этих людей напрямую зависит от степени засоления земель, естественного плодородия почвы, способа и техники полива и других агротехнических мероприятий, повышающих продуктивность земель. Из всех категорий фермеров наиболее сильно от степени засоления почвы зависят фермеры староорошаемых земель Вахшской долины.

Члены семейных хозяйств. Эта группа населения так же, как и вышеописанные, напрямую зависит от физических и химических свойств почв. В зависимости от расположения участков эти хозяйства необходимо разделить на две группы: в зоне орошения и в богарной зоне, так как на богаре сумма потенциальных факторов, влияющих на развитие эрозионных процессов, больше, чем в зоне орошения.

Индивидуальные землепользователи. Эта группа тесным образом связана с засолением земель. Иногда в пределе одного участка можно

Рисунок 2. Взаимосвязь между группами населения, зависящими от процессов засоления



встретить несколько категорий засоленности почвы. Главный фактор развития – антропогенно-естественный.

Наряду со всеми перечисленными выше сторонами в большей степени, конечно, заинтересованными являются фермеры и сельское население, на долю которых приходится 72% от общей численности, и для которых сельское хозяйство – основная отрасль получения средств к существованию.

Варианты политики

Главная стратегическая задача в области сельского хозяйства – повысить уровень самообеспеченности республики продуктами питания и постепенно наращивать ее экспортный потенциал за счет выращивания высокодоходных и реализуемых за рубеж продуктов переработки сельскохозяйственных культур. Параллельно должны предприниматься необходимые меры по обеспечению населения республики к 2025 г. продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем в объемах не ниже требуемых по нормативам [11]. Важным вопросом в решении этой политики является и получение устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур на орошаемых землях после восстановления засоленных почв.

Анализ статистических данных показал, что обеспеченность населения Таджикистана по зерновым, мясу, молоку и фруктам отстает от потребительских норм на 25-73%. По другим продуктам (картофель, овощи и бахчевые, хлопок) обеспеченность уже превышает установленные нормы. Низкие нормы потребления наблюдаются по животноводству, для развития которого необходимо не менее чем в 10 раз увеличить производство кормовых культур. Для полного удовлетворения потребности населения республики в продуктах питания к 2025 году площадь орошаемых земель должна достигать уровня 922 тыс. га или около 0.10 га на одного человека. При этом уровень урожайности сельскохозяйственных культур должен приблизиться к максимальному уровню (зерновые – 3 т/га, кормовые – 10 т/га, картофель – 30 т/га, овощи и бахчевые – 50 т/га, фрукты и ягоды – 20 т/га).

Возможны несколько вариантов развития орошения земель.

1. Сохранение существующего темпа освоения земель

С учетом полученных зависимостей при нынешних темпах к 2025 году орошаемые земли в Республике составят 780.11 тыс. га с приростом за каждую пятилетку в среднем на 11.5-12.0 тыс. га. При таких темпах освоения земель площадь на душу населения будет уменьшаться с 0.105 до 0.081 га (или на 23.29%).

Сохранение существующих темпов освоения земель под орошение возможно только за счет вовлечения новых земель на горной территории или рассоления новых засоленных почв и улучшения состояния земель вторичного засоления в долинной зоне.

2. Сохранение на настоящем уровне площади орошаемых земель на одного человека (около 0,1 га/чел)

Для сохранения размера орошаемой площади на одного человека на уровне 0.1 га к 2025 году необходимо довести площадь орошаемых земель до 965 тыс. га с вводом за каждые пять лет 65-85 тыс. га земель.

Выполнение этого варианта возможно при условии проведения масштабных работ по улучшению состояния земель вторичного засоления и регулирования работы коллекторно-дренажных сетей.

3. Обеспечение продовольственной безопасности в Республике Таджикистан

Для этого необходимо рационально использовать земельные ресурсы, особенно орошаемые земли, включая засоленные почвы, добиваться получения двух, трех урожаев на одном поле (также и на рассоленных почвах), соблюдать нормы удобрений, техники и норм поливов и др. На рассоленных почвах после уборки первого урожая необходимо проводить посев второй культуры – риса.

С момента установления политической стабильности в 1996-1997 гг. в Таджикистане было начато большое количество реформ. Самой успешной,

возможно, была макроэкономическая стабилизация, явившаяся важным предварительным условием для других реформ и инвестиций. Такая стабилизация явилась основой и для управления землей, хотя этого недостаточно, особенно в такой маленькой стране как Таджикистан, не имеющей выхода к морю, где новые региональные препятствия и внешняя торговля сельскохозяйственными продуктами имеют мощные последствия для использования земель. Одной из экспортных культур является хлопок, произрастающий в Таджикистане – с его спорным влиянием на характер распределения засоленных земель.

Главной задачей усилий правительства по повышению производительности земли была земельная реформа. Цель ее состояла в том, чтобы преобразовать старое коллективизированное сельское хозяйство, состоявшее приблизительно из 500 больших колхозов и совхозов, в более отзывчивый и эффективный сектор, создавая новые формы фермерского предприятия, поддержанные через права на аренду земли. К 2016 г. общее число таких предприятий составило около 160 000 единиц, из которых 140 000 были индивидуальными дехканскими хозяйствами и еще 20 000 коллективными (в отличие от старых колхозов). Формально, в значительной степени, реформа была осуществлена. Однако более глубокий анализ показывает множество нерешенных проблем, изменений поверхностного характера, слабости или отсутствие нескольких признаков, которые обеспечивают стимул к заботе о земле (срок арендного договора, адекватная юридическая защита, переносимость и т.д.). Важно отметить, что в Таджикистане исключается возможность индивидуальной собственности на землю, и это является общепринятым фактом. Такая практика ослабляет воздействие реформы. В основном, политика по управлению землями была правильной, но ее выполнение было не полным. Неполнота вопроса относится и к управлению засоленными и малопродуктивными землями. Эти два аспекта (индивидуальная собственность на землю и управление засоленными землями), которыми пренебрегают, могут в дальнейшем сыграть важную роль в развитии сельского хозяйства долинной зоны. Переход от плановой к рыночной основе ведения сельского хозяйства для Таджикистана оказался относительно трудным. Наблюдается государственное вмешательство в возделывание хлопка.

Существует сложный комплекс проблем орошения и политики поддержания низкой платы за ирригацию. Это косвенно одобряет расширение орошаемого земледелия в зонах высокой стоимости или в экологически уязвимых областях, потенциально отрицающих возможности других форм использования земель, социально более выгодных⁵.

Техническая поддержка организациям, управляющим земельными ресурсами, продолжает быть искаженной. Продолжают преобладать методы ведения земледелия по колхозному типу. Научно-исследовательские учреждения и технологии медленно переориентируются на новые методы производства и подходы к управлению, которые принимают во внимание измененные затраты ресурсов и снабжения и измененную природу принятия решений. В течение долгого времени после обретения независимости большинство исследовательских учреждений не могли перестроиться. Эта ситуация медленно начинает изменяться, так как самые новые инициативы зависят от финансирования доноров. Хотя большая часть финансирования несет региональный характер, но и здесь можно отметить некоторое продвижение.

Проблемы орошаемого земледелия

Приблизительно одна треть существующих ирригационных систем (всего 240 000 га) полагается на насосную воду в системы самотечного распределения. Приблизительно для 75 000 га используется насосный подъем воды до 150 м. Эта высокоэнергоемкая система находится в тяжелом положении. Отказ от этих систем поставил бы большое количество сельского населения перед опасностью потери средств к существованию. Это фактор, который поставит в тяжелое положение и проведение ирригационной реформы. Приблизительно 60 000 га орошаются из скважин. 17% – полная ирригационная эффективность (потери перевозки, объединенные с потерями в хозяйствах) по большинству стандартов является очень низкой. Дренажная сеть покрывает приблизительно 350 000 гектаров или половину всех орошаемых территорий. В начале десятилетия около 50-80% дренажной сети находилось в плохом состоянии и нуждалось

⁵ Например, постепенный переход от насосного орошения к улучшенной глобальной ирригации или улучшение состояние засоленных земель.

в ремонте. Главные причины заболачивания и вторичного засоления – это прямое отсутствие дренажной системы и слабое управление хозяйством.

Земельная реформа, осуществляемая в Таджикистане, сложна, и она столкнулась с проблемами выполнения. Тем не менее, эта реформа представляет собой самую большую и единственную надежду для устойчивого землепользования. Основная цель законодательных реформ должна быть направлена на расширение прав пользования землей, а в идеальной ситуации – привести к полной собственности на землю. Гарантирование права на аренду включает множество элементов (юридический, поддерживающий правильный вид собственности, эффективное управление землей и т.д.), которые все должны присутствовать для того, чтобы гарантии аренды были реальными.

Отсутствие права собственности на землю и ограничения, существующие на передачу земли, остаются главными препятствиями для инвестиций в повышение производительности земли. Быстрый рост новых законов, относящихся к земле, не вносит ясности. Предполагаемые бенефициары земельной реформы, члены бывших колхозов и совхозов, остаются плохо информированными о важных аспектах земельной реформы и своих правах и обязанностях в новых условиях. Хукуматы продолжают оказывать влияние на «своих» фермеров в процессе решения, какие культуры возделывать, подрывая их управленческую автономию. Имеются случаи несправедливого распределения земли на начальной стадии, ранее управляемой совместно. Постоянное отсутствие фермерских кредитов на любую иную деятельность кроме производства хлопка (которое само находится в глубоком кризисе) и общая недостаточность опыта работы с кредитами и их управлением усиливает нежелание многих новых землепользователей делать капиталовложения. Если к ослабленной системе поддержки хозяйства и различным препятствиям в транспортировке продукции прибавить препятствия в части капиталовложений, то затраты на повышение продуктивности земли становятся огромными.

Планирование и управление землепользованием не выходит из поля зрения на национальном уровне, и это важный плюс. Особенности земельной реформы отражены в стратегии сокращения

бедности (НССБ и ДССБ). Засоление земли – это главное направление Правительственной программы экономического развития до 2015 г. [6].

Безусловно, зафиксированная форма деградации земли, связанная с орошением – это вторичное засоление, вызванное плохо управляемой ирригацией, которая ведет к переполиву, постепенному повышению уровня подземных вод и засолению. Связанная с ирригацией эрозия почвы – это еще одна проблема. Безрасчетная ирригация ведет к смыву почвы. Плохое начальное расположение и техническая подготовка земли, заиливание оросительных каналов и дренажных коллекторов, несоответствующее количество воды и способы орошения поля – это главные технические причины. Масштабы засоления, связанные с ирригацией, увеличились вместе с использованием ирригационной системы.

Поливное водоснабжение в стране, где больше чем 40% всех ирригационных поставок осуществляется путем использования насосов, является не надежным. Это основная непосредственная проблема, за которой лежит сложная проблема того, как восстановить, поддержать и управлять ирригационной инфраструктурой, которая была разработана в другое время и в другой системе производства. Косвенно проблемы связаны также с оценкой поставки электричества для насосных станций.

Интегрированное управление ресурсами в настоящее время применяется только к отобранным общинам и областям, где физическая конфигурация (например, долина) и социальная организация поощряют интегрированное видение использования ресурсов, и где активный сторонник того видения (международные неправительственные организации или несколько двусторонних доноров) поддерживает его материально и технически.

Исходя из этого, роль МСХ должна измениться от управления к предоставлению помощи производству в частном и домашнем секторах. Его регулирующие функции должны быть ограничены основными областями государственных интересов. Минсельхоз должен использовать больше консультативных подходов в работе с сельскохозяйственными общинами.

В управлении орошаемыми землями МСХ и АМИ должны отказаться от политики «орошения по

любой стоимости», сделать акцент на социальную доходность орошения и оценивать различные способы орошения. Необходимо внести изменения в законодательство с тем, чтобы можно было использовать право на землепользование в качестве имущественного залога. Должен быть повышен потенциал АМИ в финансовом управлении, решении юридических проблем, водном управлении и планировании инвестиций, процедурах восстановления стоимости. Необходимо всемерно содействовать механизмам добровольного переноса земли в районы, которые подвергнуты засолению и заболачиваемости.

В сельскохозяйственном финансировании должны быть поощрены ссудо-сберегательные и кредитные системы, позволяющие двигаться от традиционной веры в кредит через хлопковых посредников к прямому кредитованию. Необходимо внести изменения в законодательство, чтобы стимулировать создание кредитных и микрофинансовых союзов.

Политика УУЗР, особенно устойчивое использование засоленных почв, должна быть более надежно связана с бюджетным финансированием. Необходимы соответствующие меры для облегчения формулировки, подготовки бюджета и выполнения управления землей на основе территорий, а также программ, где обязательна тесная межведомственная координация. Такая интеграция должна иметь место и на центральном, и на местном уровнях, и этому должно предшествовать укрепление местного потенциала, а также создание консультативных механизмов. На существующей стадии реформирования сельского хозяйства в Таджикистане должен поощряться переход от крупных к мелким подразделениям.

Проблемы территорий с высоким подъемом воды при помощи насосов и связанная с этим политика субсидирования заслуживают рассмотрения как частичная переориентация от орошаемых областей в более высоких возвышенностях, обслуживаемых насосным орошением, к посадке культур, использующих намного меньше воды и ведущих к снижению заболачивания и засоления. Необходимо изыскивать альтернативные сельскохозяйственные и несельскохозяйственные возможности применения средств хозяйствования для тех областей, для которых орошение не является экономически устойчивой потребностью.

Исследование управления земли в Таджикистане должно иметь прикладной характер и обслужить новую дехканскую клиентуру. Исследование должно быть нацелено на такие области, как плодородие почвы, освоение земли и методы восстановления с акцентом на экономическую устойчивость и эффективность инвестиций, методов охраны земли и воды через децентрализацию. Необходимо создать максимальную возможность для внедрения результатов лучших прикладных исследований в засушливых зонах, полагающихся на рекомендации ИКАРДА и ИКРИСАТ.

Все инвестиции в УУЗР в Таджикистане должны получить поддержку в соответствии с взаимным согласием ведомств и должны быть в этом смысле объединены. Процесс формулирования политики в рамках каждого министерства в настоящее время достаточно слаб. В результате государственные расходы становятся несоразмерными и управляются, главным образом, по инерции и старой привычке к нормативному составлению бюджета. Ведомствам с самой большой административной долей участия в УУЗР препятствует их воспринятый статус как «простых» администраторов, а не хозяев положения (например, МСХ, АМИ). Другой недостаток, разделяющий политику и финансирование, заключается в узком определении улучшения земли, которое долго расценивалось в Таджикистане как синонимичное с действиями ММиВР и с орошаемыми землями, как будто земли могли быть улучшены только через ирригацию.

Место УУЗР, полученное в межсекторальных документах, изменяется. УУЗР имеет место в ДССБ (хотя оно не выделяется там как отдельная категория бюджета), но не показано как отдельная тема в Плане социально-экономического развития. ДССБ и ПСЭР остаются в значительной степени в стороне. Сосуществование двух руководящих документов для формирования бюджета делает более трудным совмещение политики с бюджетами. В настоящее время бюджет включает Централизованную программу государственных инвестиций (ЦПГИ) и дополняется Программой государственных инвестиций (ПГИ). ЦПГИ и ПГИ (каждая составляет приблизительно 3-4% ВВП) финансируют фактически все новые государственные инвестиции. ПГИ в настоящее время не объединена непосредственно с бюджетом.

ЦПГИ – это часть существующего бюджетного процесса, но его приоритеты финансирования противоречат ДССБ.

Решение существующих проблем на орошаемых землях должно получить полное преимущество от потенциала земельной реформы для увеличения производительности этих земель и уменьшения подавляющей зависимости от одной или нескольких культур (например, хлопка).

Цена на воду

Переход к более устойчивому сельскому хозяйству долинных территорий требует признания реальной стоимости воды и энергии и принятия идеи, что вода, подаваемая на поля – это драгоценный ресурс, который должен быть соответственно использован. От половины до двух третей орошаемых земель в Таджикистане (в зависимости от предположений о будущих ценах на урожай) не были бы устойчивыми, если бы вода была оценена по ее возможной стоимости.

С 1996 года после Указа Президента РТ «О введении платы за услуги по подаче воды из государственных оросительных и обводнительных систем» реформы сельского хозяйства способствовали постепенному сокращению доли государственного финансирования содержания оросительных систем. В настоящее время эта доля составляет менее 20%, а остальное финансирование (80%) осуществляется за счет платы от подачи воды. Ежегодно в ноябре-феврале потребитель воды должен предоставлять 40% аванса поставщику воды для подготовки оросительных систем к поливному сезону. Затем по мере получения воды должна происходить оплата оставшейся части (60%). Однако это требование не выполняется потребителями воды, что приводит к ухудшению технического состояния оросительных систем и сооружений. Фактически общий уровень оплаты, полученной от потребителей воды, составляет от 32% до 66%.

Проблема нерационального водопотребления еще связана с тем, что существующие ирригационные системы были спроектированы и построены для водоснабжения и обеспечения водоотведения крупных коллективных хозяйств. Многие из этих систем охватывают несколько сел. Вслед за приватизацией сельского хозяйства и последующим распадом этих хозяйств мало что было сделано для создания новой физической и институциональной инфраструктуры, подходящей для

небольших частных хозяйств. У многих новых хозяйств нет собственных гидротехнических затворов и водомеров, и они не в состоянии регулировать время и объем используемой воды. Оплата по фиксированной ставке осуществляется за использование воды без учета потребляемого объема. В результате у хозяйств недостаточно возможностей или стимулов для рационального использования водных ресурсов или снижения удельных затрат на орошение [8].

Для Таджикистана, чтобы уменьшить бедность, требуется переход от сельского хозяйства с высокой стоимостью орошения к другому типу сельского хозяйства и земле- и водопользования. Внедрение новых технологий орошения (капельное, подпочвенное, дождевание) позволят экономить воду в 2-3 раза. Такая реформа должна привести к уменьшению количества водоемких культур и увеличению эффективности водопользования с экологическими выгодами (меньше заболоченность, засоление и эрозия почвы) и как важное экономическое преимущество. Однако ограниченность средств и отсутствие для этого производственной базы не позволяют пока развиваться в этом направлении. Возможно, необходимо делать неторопливые шаги, которые ускорят это изменение, вместо того, чтобы ждать проведения корректировки через рыночные механизмы. Создание самокупаемых консультативных услуг, имеющих дело с продвинутым методом ирригации, и решение вопросов, относящихся к аренде, могут стать важными факторами, облегчающими этот переход.

Организация и системы управления первичных и вторичных оросительных сетей должны быть далее децентрализованы. Необходимо содействовать в создании *ассоциаций водопользователей (АВП)*. Необходимо техническое содействие ведомствам по управлению водными ресурсами для лучшего водопользования и проведения мониторинга грунтовых вод, а также улучшения плодородия почвы и методов освоения земли.

Наиболее сложным моментом, с которым придется иметь дело, является наличие нескольких регионов, в настоящее время обслуживаемых насосным орошением, где продолжение ведения сельского хозяйства является минимально эффективным и экономически нерентабельным. Субсидирование этих областей идет за счет стоимости улучшенного водоснабжения других областей, в большинстве обслуживаемых самотечным орошением.

Исследование, связанное с земельными ресурсами, только теперь начинает показывать признаки скромного возрождения после десятилетнего спада. Вообще управление землей в Таджикистане все еще страдает от продолжающегося опыта, в котором участвуют технические, научные и административные органы с целью обслуживания коллективизированного использования земли. Цель поэтому не состоит в том, чтобы восстановить исследование до его прежних масштабов и широты, но переориентировать его к текущим и возникающим приоритетам сегодняшнего дня. Исследование должно принять во внимание различные уровни и структуры подразделений земле- и водопользования и должно быть более ориентировано на управление.

Для решения этих проблем предполагается на уровне правительства Таджикистана и парламента (Мачлиси Намояндагон) принятие законодательных актов, обязывающих государственные и местные (хукуматы) органы выполнять мелиоративные работы как на государственных, так и фермерских орошаемых землях. Финансирование мелиоративных работ по рассолению почв возможно при финансовой поддержке Национального банка РТ, неправительственных организаций, местных хукуматов, дехканских хозяйств и частных инвестиций.

Задание

Ваша задача представить варианты политики для решения проблемы засоленности орошаемых почв в условиях меняющихся рыночных отношений. Акцентировать решение данной проблемы с точки зрения снижения бедности населения и повышения продовольственной безопасности страны. Провести оценку представленных вариантов политики с точки зрения каждой группы заинтересованных сторон.

Рекомендации по вопросам политики

Проблемы орошаемого земледелия и продовольственной безопасности могут быть решены проведением следующих приоритетных мероприятий:

1. Рациональное использование земельных ресурсов, особенно орошаемых земель, включая засоленные почвы, получение двух-трех урожаев на одном поле (также и на рассолённых почвах), соблюдение норм удобрений, техники и норм поливов и др.;
2. Сохранение существующих темпов освоения земель под орошение возможно только за счет вовлечения новых земель на горных территориях или рассоления новых засоленных почв и улучшения состояния земель вторичного засоления в долинной зоне;
3. Проведение масштабных работ по улучшению и регулированию работы коллекторно-дренажных сетей;
4. Перевод части орошаемых земель в богарное земледелие с выращиванием культур, менее требовательных к орошению, и/или внедрение на них новых технологий орошения (капельное, подпочвенное, дождевание);
5. Внедрение дифференцированных тарифов на воду в зависимости от природно-климатических зон, самотечной водоподдачи, машинного водоподъема и др.;
6. Формирование четкого механизма взаиморасчетов между поставщиками и потребителями воды, исходя из сезонности работ, а также между отдельными звеньями оросительных систем;
7. Достижение 100-процентного уровня оплаты водных услуг и электроэнергии возможно при реальной оценке платежеспособности потребителей и соответствующего экономического обоснования тарифов.

Совершенствование системы управления водными ресурсами может иметь несколько уровней:

- *первый уровень – национальный*, включает парламент, правительство, министерства и ведомства, уполномоченные управлять и регулировать использование водных ресурсов. Министерству мелиорации и водных ресурсов РТ принадлежит ведущая роль,

поскольку оно является специально уполномоченным государственным органом по регулированию использования и охране вод для нужд орошения и выдачи разрешений на специальное водопользование для этой сферы деятельности;

- *второй уровень – бассейновый*, должен включать бассейновые водохозяйственные объединения (управления), создаваемые по бассейнам основных рек;
- *третий уровень – управления крупных каналов*;
- *четвертый (низовой) уровень – управление водными ресурсами*, которое осуществляет

ся непосредственно в рамках предприятий различных форм собственности, ассоциаций водопользователей.

Финансирование орошаемого земледелия:

- средства, взимаемые с потребителей воды;
- средства республиканского бюджета;
- средства местных бюджетов;
- зарубежные инвестиции;
- другие источники, не запрещенные законодательством.

Список рекомендованной литературы

Антипов–Каратаев И.Н. 1950. Почвенные и почвенно-мелиоративные исследования в Таджикистане. – Сталинабад: ТаджФАН СССР.

Ахмадов Х.М., Гульмахмадов Д.Г. 2002. Социально-экономические последствия опустынивания в Таджикистане. – Душанбе: Ирфон.

Ахмадов Х.М., Ходжаев Ш.И. 2013. Состояние и минерализация грунтовых, дренажных и оросительных вод в северной части Вахшской долины // Доклады ТАСХН, № 3 (37).

Ваксман Э.Г. 1976. Мелиорация засоленных почв Юго-Западного Таджикистана. – Душанбе: До-ниш.

Ковда В.А. 1984. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. – М.: На-ука,.

Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2015 г. – Душанбе, 2007.

ICID (International Commission on Irrigation and Drainage). 2012. Annual Report 2011–12 ICID. New Delhi: International Commission on Irrigation and Drainage.

Список литературы

[1] UNESCO-WWAP (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization-World Water Assessment Program). 2006. Water, a Shared Responsibility: The United Nations World Water Development Report 2. Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001444/144409E.pdf>

[2] The Statistics Agency of the Republic of Tajikistan. 2014. The Labor Market in the Republic of Tajikistan / Statistical Yearbook. Dushanbe, 2014.

[3] State Committee on Investments and State Property Management of the Republic of Tajikistan: About the Country, Geographical Aspects. <http://amcu.gki.tj/eng/index.php>

[4] Ministry of Agriculture of the Republic of Tajikistan. 2009. Data. http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/npd/Appendix_A_Second_Revised_Water_Sector_Reforms_Strategy_Plan_Update_2012-11-15

[5] The Ministry of Melioration and Water Resources of the Republic of Tajikistan. Dushanbe, 2010.

[6] The Program of Economic Development of the Republic of Tajikistan for the Period up to 2015 (approved by the Resolution of the Government of Tajikistan №86, dated March 1, 2004). http://www.sng.allbusiness.ru/content/document_r_F27F87F1-7709-4684-8CE7-A89ABFD793B5.html

[7] Waxman, E. G. 1976. Reclamation of Salt-Affected Soils of South-Western Tajikistan. Dushanbe: Donish. <http://search.rsl.ru/ru/record/01007665109>

[8] The Program of Water Sector Reform of the Republic of Tajikistan for 2016–2025 (approved by the Resolution of the Government of the Republic of Tajikistan № 791, dated December 30, 2015). http://www.cawater-info.net/bk/water_law/pdf/tj_791_2015.pdf

[9] 1st Environmental Performance Review of Tajikistan, p. 184 (Russian version). <http://www.unece.org/index.php?id=14887>

[10] Akhmadov, H. M. and Sh. I. Khodjaev. 2013. Status and Salinity of Groundwater, Drainage and Irrigation Water in the Northern Part of the Vakhsh Valley. Reports TAAS, № 3 (37).

[11] Умаров Х. 2014. Продовольственная безопасность в Таджикистане: перспективы и препятствия. <http://news.tj/ru/news/prodovolstvennaya-bezopasnost-v-tadzhikistane-perspektivy-i-prepyatstviya>

Список сокращений

РТ	Республика Таджикистан
ВВП	Внутренний валовой продукт
ВПМС	Вахшская почвенно-мелиоративная станция
ММиВР	Министерство мелиорации и водных ресурсов
КДС	Коллекторно-дренажная сеть
МСХ	Министерство сельского хозяйства
НПО	Неправительственные организации
АНРТ	Академия наук Республики Таджикистан
ТАСХН	Таджикская академия сельскохозяйственных наук
АВП	Ассоциация водопользователей
АМИ	Агентство мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан
УУЗР	Устойчивое управление земельными ресурсами
НССБ	Национальная стратегия сокращения бедности
ДССБ	Документ по стратегии сокращения бедности
ИКАРДА	Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах
ИКРИСАТ	Международный научно-исследовательский институт растениеводства для полузасушливых тропиков
ПСЭР	План социально-экономического развития
ЦПГИ	Централизованная программа государственных инвестиций
ПГИ	Программа государственных инвестиций



Фото: Всемирный банк

Предлагаемые меры по уменьшению ирригационной эрозии на территории Кыргызстана

Надира Мавлянова, Кубанычбек Кулов, Паязидин Жошов

Краткое содержание

Постоянный рост населения, необходимость увеличения производства сельскохозяйственной продукции и развитие мелиоративных технологий способствовали интенсивному освоению целинных земель Центральной Азии в XX веке. В Кыргызстане, где горные системы занимают более 90% территории республики, большинство сельскохозяйственных угодий расположены в предгорных и горных зонах со сложным рельефом. Поэтому наиболее экологически и экономически опасным видом деградации стала водная эрозия, а на орошаемых землях – ирригационная эрозия. В Кыргызской Республике (КР) из 1 млн. гектаров орошаемых земель в предгорных зонах 700 тыс. гектаров подвержены ирригационной эрозии, что ведет к снижению урожая на эродированных почвах на 20-60% и, соответственно, к росту бедности для 70% сельского населения. Плодородие земель является национальным достоянием страны, обуславливающим ее продовольственную безопасность.

Цель данного кейса: определить основные причины проявления ирригационной эрозии на территории Кыргызстана и предложить различные подходы и технологии для обеспечения рационального использования орошаемых земель для лиц, принимающих политические решения. Для этого в кейсе:

- рассмотрены причины развития ирригационной эрозии в КР и определены основные факторы, способствующие развитию этого процесса;
- проанализированы законы и постановления, принятые правительством КР по снижению деградации земель с 1991 по 2016 гг.;
- выделены основные группы, заинтересованные в результатах данного исследования: правительственные органы республики, научно-исследовательские и образовательные учреждения, органы местного самоуправления, фермерские хозяйства;
- предложены конкретные рекомендации для каждой заинтересованной группы для принятия решений на их уровне с целью сохранения плодородия почв и повышения их урожайности.

Правительство КР придает большое значение сохранению плодородия земель – это подтверждается принятием с 1991 г. многочисленных законов и национальных программ по обеспечению продовольственной безопасности страны. Но детальный анализ существующего положения в республике по решению проблем водной эрозии сельскохозяйственных земель показывает неэффективность работы данных постановлений. Основная причина – это отсутствие комплексного подхода к решению данной проблемы, и поэтому выделенные на эти цели небольшие финансовые средства не дают особых результатов. Ответственность за внедрение принятых законов и постановлений правительства и финансы распределяются между несколькими министерствами и ведомствами. Нет согласованности между ведомственными программами и планами действий как по содержанию, так и по времени их реализации. В советское время (до 1991 г.) этим занимался Госплан Кыргызской ССР, основываясь на глубоких целевых исследованиях. В настоящее время программы разрабатываются разрозненно, никем не анализируются научная обоснованность и экологическая безопасность исполнения одновременно нескольких программ на одной территории, поэтому и нет ожидаемого лицами, принимающими решения, эффекта. Исполнительные органы, отвечающие за защиту окружающей среды, не имеют в достаточном количестве профессиональных кадров, владеющих знаниями о существующих проблемах деградации земель, их причинах и современных технологиях улучшения земель. Они только констатируют ухудшение качества состояния среды.

Предлагается создание в стране единого координатора – Министерство охраны окружающей среды и устойчивого развития на базе существующего Государственного агентства охраны окружающей среды КР, которое в тесном сотрудничестве с наукой и местными властями будет изучать происходящие природные процессы, проводить мониторинг, предлагать рекомендации, финансировать и контролировать их исполнение на местном уровне. Решения, принимаемые этим министерством, должны основываться на исследованиях научно-исследовательских и образовательных учреждений, потому что они:

- обладают многолетними базами данных и соответствующими методиками и способны дать оценку происходящим процессам деградации земель и предложить рациональные технологии орошения и обработки земель;
- имеют потенциал по определению политики использования земельных и водных ресурсов, в том числе в комплексе, в отличие от правительственных чиновников и депутатов в кабинетах, которые часто меняются, и потому невозможно найти ответственное лицо, принявшее губительное авторитарное решение.

Фермерам необходимо повышать аграрное образование, применять рекомендованные технологии орошения и обработки почвы для сохранения плодородия земель.

Многочисленные доклады международных программ, концепции и законы, принятые правительством, основываются на научных исследованиях, проведенных 30-40 лет назад, или берутся для примера исследования в других странах, где природно-климатические, геолого-географические и социально-экономические условия отличаются коренным образом. Например, последняя количественная оценка эродированности земель в КР проводилась еще в 80-е годы прошлого века. В настоящее время, не имея научно-обоснованной информации о состоянии орошаемых земель, невозможно разработать мероприятия по сохранению плодородия почв. Необходимо создать принципиально новую единую систему мониторинга сельскохозяйственных земель с использованием GIS технологий, которые могут

дать достоверную информацию о состоянии земель в реальном времени и позволят количественно оценить эрозионную опасность.

Исходная информация

Искусственное орошение земель для получения высоких урожаев интенсивно развивалось в XX веке. По данным FAO на 2009 г., во всем мире для орошения используется 261.2 млн. га земель. Орошение повышает урожайность в два-четыре раза по сравнению с богарными землями и в настоящее время обеспечивает 40% мирового производства продовольствия от примерно 20% всех сельскохозяйственных земель [1]. До начала XX века земельный фонд Центральной Азии составлял чуть более 2 млн. га [2]. Необходимость увеличения производства сельскохозяйственной продукции способствовала интенсивному освоению целинных земель в 30-х годах прошлого столетия. Это время можно считать началом строительства современной ирригационной системы, а шестидесятые годы были периодом подъема культуры орошаемого земледелия в КР. В 1937 г. была построена Ат-Башинская оросительная система в Чуйской области, в 1945 г. – Западный Большой Чуйский канал, и началось интенсивное расширение площади орошаемых земель, а с 1960 г., когда построили Южный Большой Чуйский канал и Орто-Токойское водохранилище, площади уже существенно увеличились.

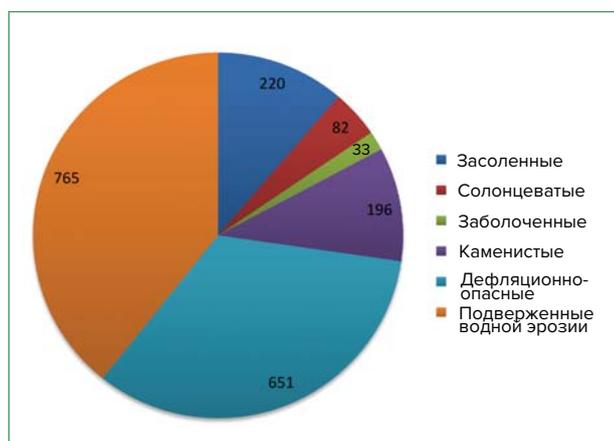
В настоящее время общая площадь территории республики 19995.1 тыс. га, сельскохозяйственные угодья занимают лишь 10670.6 тыс. га (таб. 1) [3].

Таблица 1. Площади сельскохозяйственных угодий в КР

№№	Сельскохозяйственные угодья	Площадь, тыс. га	% от общей площади территории
1	Пашня	1259.3	6.3
2	Многолетние насаждения	41.6	0.2
3	Залежи	21.8	0.1
4	Сенокосы	169.1	0.8
5	Пастбища	9178.8	45.9
	ИТОГО	10670.6	

Деятельность человека интенсифицирует природные процессы, что приводит к изменению ландшафта и ухудшению качества почв, к резкому снижению ее качественного состояния, и в результате на сегодняшний день на территории КР имеются следующие типы почв: засоленные, солонцеватые, заболоченные каменистые, дефляционно-опасные, подверженные водной эрозии (рис. 1) [3]. Начиная с 1985 г., площадь деградированных земель в КР существенно выросла (по различным данным, от 50% до 80% сельхозугодий), последний комплексный мониторинг земель проводился в 1990 г. [4]. О масштабности возникшей проблемы говорит тот факт, что уже в 1957 г. в КР был открыт Институт водного хозяйства Академии наук [6], который занимается изучением опасных процессов, возникших в результате искусственного орошения. С ежегодным ростом населения доля орошаемых площадей на одного человека тоже уменьшается и в 2015 г. составляла 0,17 га [4]. Для обеспечения жителей страны продовольствием государству необходимо придавать особое значение повышению плодородия земель.

Рисунок 1. Типы деградированных почв (тыс. га).



*По оценкам Н. Мавляновой, К. Кулова, П. Жоошова

Как показано на рисунке 1, больше всего имеют распространение почвы, подверженные водной эрозии – 764,8 тыс. га, что составляет 70% от орошаемых земель. Опасным процессом для территории КР стала ирригационная эрозия, которая является разновидностью водной эрозии почв. КР – высокогорная страна, и природно-климатические условия определяют расположение большинства орошаемых земель на склонах, что приводит к смыву с полей за сезон от 10 до 150 м³/га плодородного слоя почв [5]. В результате утечек воды из оросительных каналов и нерегулируемого сброса использованных поливных

вод по периметру интенсивно орошаемых массивов происходит образование оврагов.

Причинами развития ирригационной эрозии являются: нарушение режимов орошения и технологий полива, отсутствие необходимых гидротехнических сооружений на оросительной и сбросной системах, отсутствие севооборота, несоблюдение требований по возделыванию сельскохозяйственных культур, отсутствие оптимальной зяблевой пахоты и удобрений. Возникновению ирригационной эрозии на территории КР способствуют следующие факторы:

- **Климат** влияет на смыв прямо и косвенно. Прямое воздействие оказывают осадки, их интенсивность и продолжительность, а также время их выпадения, косвенное – влажность воздуха, ветер и др. [5], [6], [9].
- **Рельеф** КР разнообразен и сложен. Территория республики приподнята от 500 до 7439 м над уровнем моря. Почти 90% территории республики расположены выше 1500 м над уровнем моря на горных массивах Тянь-Шаня, Алая и представляют собой сложную расчлененную горную систему [5]. Для развития эрозии основное значение имеет крутизна, длина и форма склонов. При орошении сельскохозяйственных культур на площадях с уклонами от 0,005 и более возникает опасность смыва оросительной водой поверхностного почвенного слоя [6]. На территории КР склоны с уклонами более 20° составляют 62%, до 10° составляют только 18-20%.
- **Геологический фактор** в развитии эрозии определяется физико-механическими свойствами почв и грунтов. Орошаемые территории в КР покрыты лёссовыми отложениями. Почвенный покров, сформированный на лёссовых породах, характеризуется высокой плодородностью. Но лёссовые породы имеют высокую водопроницаемость и интенсивно размокают в воде [7]. Предгорные территории Кыргызстана длительное время находились в аридном климате в состоянии природного равновесия. Распашка и искусственное орошение коренным образом изменили водный режим этих массивов, которые ранее подвергались только естественному увлажнению.
- **Почвы:** Кыргызстан имеет разнообразный почвенный покров в самых различных при-

родно-климатических зонах – от сухих субтропиков, полупустынь, сухих степей до холодных высокогорий по вертикальной поясности. В соответствии с типами рельефа и климатическими условиями выделяются следующие основные виды почв с их разновидностями: сероземы, каштановые, черноземы. Почвы с высоким содержанием гумуса и иловатых частиц имеют большее количество водопрочных структурных агрегатов, а почвы с малым содержанием этих компонентов – низкое. По степени снижения противозерозионной стойкости подтипов сероземных почв их можно расположить в следующий ряд: темные-типичные-светлые. Наряду с содержанием водопрочных структурных агрегатов противозерозионная стойкость сероземов зависит от размывающей скорости потока. Экспериментально установлено, что размывающая скорость водного потока для типичного серозема равна 6.7 см/сек, а светлого серозема 5.2 см/сек [7].

- **Растительность** защищает почвенный покров от развития водной эрозии, снижает скорости поверхностного стока и повышает инфильтрационную способность орошаемых земель. По противозерозионной эффективности все культуры можно разделить на три основные группы: многолетние травы, хорошо защищающие почву от смыва; зерновые колосовые, защищающие почву в значительно меньшей степени; и технические культуры со слабой корневой системой и, соответственно, с низким почвозащитным эффектом (картофель, кукуруза, овощные и др. высокодоходные огородные культуры, которые вынуждены выращивать сельчане для поддержания семейного бюджета).
- **Антропогенная деятельность** связана с неправильной организацией аграрных ландшафтов, нерациональным использованием поливных земель. Сильный смыв и размыв почвы происходят при несоблюдении приемов противозерозионной обработки, водосберегающих технологий поливов почвы, нерациональном размещении сельскохозяйственных культур.

Эрозия уносит самый плодородный слой почв, а вместе с ним уносится время, затраченное природой на его образование. В естественных условиях на создание 1 см плодородного слоя почвы требуется от 100 до 300 лет. Содержание гумуса

в плодородном слое почвы сократилось с 2.5% в 1992 г. до 1–1.5% в 2012 г. [8]. Если потери гумуса будут продолжаться такими темпами, то через 40 лет самый плодородный верхний слой почвы исчезнет. Невозможно и ускорить созревание почвы путём внесения в неё избыточного количества удобрений, т.к. почва может усвоить лишь определённый их объём.

Механика ирригационной эрозии почвы подразделяется на три компонента: смыв почвы верхней части поля, размыв в средней части и аккумуляция в нижней части [9]. Смытый водой верхний слой почвы осаждается в конце поливной борозды или смывается дальше водой. По данным зарубежных исследователей урожайность в верхней части борозды может быть ниже на 25% , чем в нижней части, где аккумулируется смытая почва [10] и, например, 75% борозд орошаемых полей на юге Айдахо в США теряют в среднем 38 см почвы из верхней части поля, и толщина почвы увеличивается в 2-4 раза в нижней части орошаемого поля [11].

В КР исследования для разработки комплексных технологий защиты почв предгорных земель от водной эрозии были проведены в Чуйской области, где самая высокая плотность населения в стране, развиты промышленность и сельское хозяйство. Одна из крупных проблем в области – подверженность 143 тыс. га склоновых земель к проявлению мощной ирригационной эрозии почвы. Это результат существующей, неправильной системы орошения, способствующей смыву верхнего плодородного слоя почвы в пределах 20-60 т/га за каждый полив, а также образованию промоин и оврагов [8].

Для оптимизации противозерозионных мероприятий выполнены исследования на примере пилотных хозяйств «Кененбай» и Учебного хозяйства Аграрного университета (КНАУ), расположенных в предгорно-равнинном регионе Сокулукского района. При проведении полевых экспериментов изучались различные элементы полива: величина поливной струи воды в борозде, глубина поливной борозды, влияние щелевания на скорость продвижения поливной струи, величину дополнительных запасов влаги, качество увлажнения поля. Определены оптимальные значения этих показателей. Для оценки эрозионной опасности и планирования почвозащитных мероприятий в 2014 г. совместно с Республиканской почвенно-агрохимической станцией в Научно-исследовательском институте ирригации разра-

ботана система формирования базы данных по виду и уровню деградации используемых фермерами почв с использования ГИС технологий.

Проведённые исследования показали, что высоких урожаев на орошаемых землях можно достичь путем применения рационального расхода воды в борозду, оптимальных элементов техники полива по наименьшему эрозийно-безопасному уклону, сокращения объёма запредельных сбросов оросительной воды, правильной организации полевых работ, повышения эффективности вносимых удобрений путём проведения удобрительных поливов, применения химических мелиорантов, ядохимикатов и гербицидов для борьбы с сорной растительностью и болезнями сельхозкультур. Для обоснования эффективности этих агроприемов в течение двух лет (в Московском, а затем в Сокулукском районах) проводились полевые опыты. Указанные мероприятия незамедлительно воздействуют на повышение урожая и его качество за счет применения минеральных удобрений в жидком состоянии путём совмещения технологии полива и эффективных технических средств водоучета.

Вопросы политики

Правительство КР осознает, что аграрная политика республики должна представлять собой систему законов, экономических мер и политических установок по обеспечению продовольственной безопасности страны за счет отечественного производства, а также по созданию благоприятных условий для жизни и хозяйственной деятельности сельского населения. Развитие аграрной политики в КР начиная с 1991 г. прошло через несколько сложных этапов, принято множество законов, постановлений, концепций с целью улучшения использования сельскохозяйственных земель. В 1990-1996 гг. разрушались

колхозы и совхозы, на их месте создавались преимущественно мелкие сельскохозяйственные кооперативы, частные укрупненные крестьянские хозяйства. В соответствии с утверждённым в 1994 г. Положением «О порядке определения доли граждан и выдачи свидетельств на право пользования земельной долей» все земли бывших колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий подлежали разделу на земельные доли для предоставления в личное сельскохозяйственное использование. В результате 53% от общего населения Кыргызстана получили земельные паи в частное владение, и было создано более 330000 мелких ферм (таб. 2). Раньше 60% сельскохозяйственного продукта производили государственные организации, а в 2011 г. эта доля упала до 3,9%, в то время как доля частных фермеров выросла до 55%. В настоящее время 70% пахотной земли находится в частном владении [12].

Значительная часть бывшей внутрихозяйственной ирригационной сети колхозов и совхозов стала межхозяйственной (межфермерской). Фермеры уже должны были сами содержать, реконструировать и эксплуатировать ирригационные сети. Стал вопрос о создании новой структуры, и в 1997 г. на основании Постановления правительства КР «Об ассоциациях водопользователей в сельской местности» для регулирования водных отношений между районными управлениями водного хозяйства и водопользователями (фермерами) начали создаваться ассоциации водопользователей (АВП) [13].

В 1996 г. Министерство водного хозяйства было объединено с Министерством сельского хозяйства и стало частью Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности. В этот же период принимается ряд законов по аграрной политике. В 1999 г. при-

Таблица 2. Распределение земельного фонда КР по видам хозяйств

Наименование землепользователей	Количество	Всего земли, тыс. га	В т.ч. сельхоз угодий
1. Фермерские хозяйства	331058	219.0	218.1
2. Коллективные хозяйства	509	484.3	481.0
3. Коллективные крестьянские хозяйства	93	594.2	466.3
4. Сельскохозяйственные кооперативы	374	943.2	347.3
5. Акционерные объединения	42	89.7	68.2
6. Государственные хозяйства	64	330.0	229.5
7. Прочие землепользователи	–	4507.2	2790.3

нимаются Постановление правительства КР «О мониторинге земель сельскохозяйственного назначения КР» (для исполнения которого Республиканской почвенно-химической лаборатории удалось только частично, из-за нехватки финансовых средств, обновить карту пахотных земель), Земельный кодекс КР, Закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», определяющий права и обязанности фермерского хозяйства. В статье 6 этого закона [14], в частности, определяется, что «...крестьянское хозяйство обязано эффективно использовать земельные угодья в соответствии с их целевым назначением, повышать плодородие почв, применять современные технологии сельскохозяйственного производства, не допускать ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности, осуществлять комплекс мероприятий по охране земель, предусмотренных законодательством КР», в 2001 г. был принят Закон «Об управлении землями сельскохозяйственного назначения».

В 2004 г. в Указе Президента КР «О новых направлениях и мерах земельной и аграрной реформы» [15] отмечается, что впервые в своей многовековой истории кыргызстанцы получили землю в частную собственность. В целях эффективного и своевременного завершения земельной и аграрной реформы, в соответствии с «Комплексной основой развития Кыргызской Республики до 2010 г.» определены 10 приоритетных направлений земельной и аграрной реформы, в том числе развитие аграрной науки, консультационных и маркетинговых служб и совершенствование управления водными и пастбищными ресурсами. В этом же году утверждена «Концепция аграрной политики КР до 2010 г.» , где рассматривается проблема продовольственной безопасности и особое внимание уделяется проблеме деградации земель, отмечается, что уже из сельскохозяйственного оборота выведено около 100 тыс. гектаров. Вынос питательных веществ из почвы в 4 раза превосходит их внесение с удобрениями. Все это приводит к снижению урожайности и стихийным бедствиям.

Особое внимание уделяется потреблению водных ресурсов, и на основании постановления правительства КР все ирригационные системы от сельских управ и районных управлений водного хозяйства переданы на баланс АВП. В дальнейшем началось объединение АВП, и постепенно на местах начали создаваться Союзы (Федерация) АВП, взявшие в свои руки управление ирригационными системами, а в 2005 г. был принят «Водный кодекс КР» с целью осуществления

реформ и урегулирования на законодательном уровне организационных и правовых проблем управления водным хозяйством [16].

Государство поддерживает развитие агропродовольственного сектора за счет средств республиканского и местных бюджетов и в 2009 г. принимает закон «О развитии сельского хозяйства КР». Среди основных направлений определяется «...проведение мероприятий по сохранению, восстановлению и воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения, а также мероприятий, препятствующих развитию процессов деградации почв». На эти мероприятия из государственного бюджета не выделялись специальные средства, но при донорской поддержке удалось разработать комплексную программу ИСЦАУЗР (Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами), включающую компоненты по исследованиям, информационной системе мониторинга состояния земель, управлению знаниями (с 2015 г. началась вторая фаза реализации программы). В этом же году принята «Концепция продовольственной безопасности КР на 2009-2019 гг.», в которой отмечается, что за последние 15 лет в стране не проводилась целостная продовольственная политика, и необходимо разработать комплексную аграрную политику, которая бы определяла инвестиционные приоритеты и способствовала развитию продовольственной инфраструктуры. Среди основных целей государственной агропродовольственной политики указывается «обеспечение мероприятий по повышению плодородия почв». Приоритетность рационального использования и сохранения почвы как важнейшего компонента в обеспечении продовольственной безопасности в условиях рискованного горного земледелия подчеркивается в законе «Об охране плодородия почвы земель сельскохозяйственного назначения» 2012 г. Этот закон регулирует отношения в области охраны почв, плодородия, сохранения качества и защиты от деградации и других негативных явлений, связанных с владением, использованием, распоряжением земель сельскохозяйственного назначения. В 2014 г. для борьбы с опустыниванием утверждаются Национальный план действий (НПД) и рамки деятельности по активизации осуществления КБО ООН в КР на период 2015-2020 гг. [5].

Оценка ущербов от деградации земель. В настоящее время отсутствуют достоверные и структурированные данные по комплексной оценке экономических издержек от деградации

земли. В связи с этим консультанты по разработке Интегрированной финансовой системы (ИФС) для Национального плана действий по борьбе с опустыниванием в Кыргызстане [19] провели приблизительную оценку экономических потерь от деградации пахотных и пастбищных земель. В результате деградации земель экономические потери варьируются в пределах 6.3%-7.6% ВВП, которые представляют собой разницу между доходами и расходами. Для наглядности ежегодные экономические потери от деградации земель представлены в виде различных экономических и социальных благ. Например, в результате деградации упущена возможность приобретения свыше 1 млн. тонн пшеницы или более 600 тыс. тонн муки или обеспечения около 7% населения страны прожиточным минимумом.

В качестве социальных потерь от деградации земель можно выделить: ухудшение здоровья населения; бедность – сокращение сельхозугодий, пастбищ ведет к снижению доходов сельского населения; миграция – ухудшение качества земель, изменение их структуры приводит к нерентабельности сельскохозяйственного труда и массовому исходу сельских жителей, их переходу в статус внутренних или внешних мигрантов.

По данным проекта ИСУЗР в результате снижения плодородия почвы и несоблюдения агротехники урожайность основных культур снизилась в среднем на 50%. Соответственно, недополученный объем ВВП составляет, по грубым подсчетам, около 8 млрд. сом или около 200 млн. долларов США в год (таб. 3) [20].

В последние годы в сельском хозяйстве Кыргызстана ежегодно остается около 100 тыс. га неиспользованных пахотных земель, в основном заросших камышом, засоленных, подтопленных, каменистых. По данным Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности прибыль, недополученная фермерами с этих земель, составляет около 2 млрд. сом, или 50 млн. долларов США в год [20].

После принятия Закона о почвах в 2012 г. при правительстве КР была создана «Экотехинспекция», которая проверяла только грубую порчу земли. Такие процессы как: засоление, эрозия, потеря гумусности не проверяются. Доказательством того, что решения основываются на общеизвестной, часто популистской, не подкрепленной научными исследованиями информации, является тот факт, что в Институт ирригации, где

Таблица 3. Ущерб от деградации и недоиспользования земельных ресурсов в КР

Площадь	Деградировано	Ущерб от деградации	Примечание
Общая ≈ 20 млн. га			
С/Х земли 10.4 млн. га		Всего 250 млн. долл. США в год.	
• Пахотные 1.2 млн. га	60% (0.7 млн. га)	100 млн. долл. США в год От выхода земель из оборота 100 тыс. га – 2 млрд. сом (50 млн. долл. США). От снижения урожайности на 50% на площади 0.7 млн. га – 8 млрд. сом (200 млн. долл. США).	Министерство сельского хозяйства и мелиорации
• Пастбища 9.2 млн. га	40% (3.6 млн. га)	Недополученная прибыль 100 млн. долл. США. Усиливаются выбросы углерода и изменение климата.	Всемирный банк
• Лесные земли 3.3 млн. га	Лесистость 4.2% против 6% в 1930 г.	Усиливаются ветровая эрозия и выбросы углерода.	

проводятся все исследования по водной эрозии в КР, ни разу не обратились за данными по анализу ирригационной эрозии. Правительственные решения никак не связаны с имеющимися в институте базами данных о состоянии почв в различных регионах страны.

Как видно из приведенного обзора законов и постановлений, правительство КР ведет работу для обеспечения продовольственной безопасности. Т.к. объектом исследования в данном кейсе является разработка мероприятий по снижению ущерба от ирригационной эрозии, то будем рассматривать эффективность принятых правительством усилий для решения данной проблемы. Проведенный анализ законов, а также отсутствие статистических данных или иной информации о заметном улучшении травостоя пастбищ, повышении плодородия орошаемых земель, озеленённости водоохраных полос позволяют сделать вывод о том, что проблема деградации земель и дальнейшего опустынивания земель не решена, и можно выделить следующие причины:

- отсутствие комплексного подхода к решению данной проблемы: нет единого координирующего органа в стране, ответственность за реализацию принятых правительством мер распределяется по различным ведомствам, и нет согласованности между ведомственными программами и планами действий (несколько министерств, ведомств и местные власти);
- финансирование принятых программ разделяется между несколькими министерствами и ведомствами, и непосредственно до исполнителей на местах доходит только малая часть финансов, которой уже недостаточно для принятия каких-либо мер по борьбе с деградацией сельскохозяйственных земель;
- нехватка в правительстве профессиональных кадров, владеющих знаниями о существующих проблемах деградации земель, их причинах и современных технологиях улучшения земель приводит к тому, что программы разрабатываются разрозненно, без научного обоснования;
- до сих пор в стране нет единой кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, сделанной с учетом происходящих процессов деградации, не определен продуктивно-плодородный потенциал почв, вся имеющаяся

информация по этой проблеме имеет приблизительные оценки, основанные на исследованиях, проведенных в 80-е годы XX века; а без осознания причин проблемы и оценки реального распространения процесса на территории невозможно принимать эффективные меры.

Для правительства КР необходимо создать единый координирующий центр, который будет идентифицировать проблему, разрабатывать научно обоснованные программы и доводить выделенные финансовые средства непосредственно до лиц, которые работают над решением этой проблемы. Экономически выгодно инвестировать в ирригационную инфраструктуру орошаемых земель, финансировать поддержку фермеров, т.к. полученная прибыль будет намного больше, чем осуществленные затраты.

Заинтересованные стороны

Интенсивное использование плодородных земель и пастбищ для получения урожаев сельскохозяйственных культур и продукции животноводства стало причиной деградации земельных ресурсов. Деградация земель под влиянием человеческой деятельности приводит к развитию опустынивания земель и является частью интегрального процесса влияния на экосистему в Центральной Азии, последствия такой деградации могут быть катастрофическими для людей, проживающих в этих районах [17].

В советский период, когда происходило развитие ирригационной инфраструктуры и увеличение орошаемых территорий, охрана почв от эрозии была одной из главнейших задач, на решение которой государством выделялись огромные средства, материальные ресурсы, придавалось большое значение высокопроизводительному использованию земли. Однако в 1991-2001 гг. – в период Аграрной реформы, когда земля перешла в частную собственность, проблемы эрозии в КР наиболее обострились [5]. Можно выделить следующие заинтересованные стороны, которые могут принимать решения для снижения деградации земель: государственные органы управления, научно-исследовательские и образовательные учреждения, местные органы управления и непосредственно фермеры.

Государственные органы управления

Правительство КР показывает заинтересованность в сохранении и повышении плодородия почв. С приходом каждого нового правительства принимаются многочисленные постановления и законы. Учитывая изменяющиеся природные и социальные условия, в эти законы периодически вносятся изменения и дополнения. Так, только в Земельный кодекс за последние годы внесено около 40 корректировок.

Министерство сельского хозяйства и мелиорации непосредственно заинтересовано в получении новых технологий рационального использования орошаемых земель. Этот государственный орган выполняет большую часть функций по управлению водными ресурсами через Департамент водного хозяйства. Он непосредственно руководит и орошаемым земледелием. Государство намерено в будущем сохранить право своей собственности и управления всеми стратегическими объектами – плотинами, водохранилищами, ГЭС, магистральными каналами и т.д. Одновременно предполагается разгосударствление водохозяйственных систем путем акционирования создаваемых предприятий. Государственное Агентство охраны окружающей среды также может использовать в своей деятельности результаты данного исследования.

Научно-исследовательские и образовательные учреждения

Научные исследования для действий по снижению ущерба от деградации земель и разработанные на их основе научно-практические технологии стимулируют повышение осведомленности лиц, принимающих решения. Научно-исследовательские и образовательные учреждения: Кыргызский национальный аграрный университет с сетью агроколледжей по республике, Кыргызский научно-исследовательский институт земледелия и почвоведения, Кыргызский научно-исследовательский институт ирригации, Кыргызско-российский славянский университет, Республиканская почвенно-агрохимическая станция Кыргызгипрозема (РПАС) также заинтересованы в результатах данного проекта. В нем приводится научно-аналитический обзор проблемы ирригационной эрозии, обобщены законы и постановления правительства для обеспечения продовольственной безопасности с 1991 г. по настоящее время, даны рекомендации по рациональному использованию орошаемых земель.

Результаты этого проекта могут быть положены в основу образовательных программ по курсу деградации земель для студентов аграрных колледжей и университетов.

Местные органы власти

Министерство местного самоуправления, облгосадминистрации (7), райгосадминистрации (44), айылные округи (450), ассоциации водопользователей (АВП – около 500 по республике), сельские консультационные службы (около 20). Ликвидация бывших колхозов и совхозов и передача земель мелким фермерам привели к ликвидации их специальных служб: главного агронома, главного гидротехника, зоотехника, экономиста и др. Ранее эти службы состояли, как правило, из опытных специалистов с высшим образованием. Они обеспечивали производственный персонал хозяйств необходимой информацией и консультациями (указаниями) по научной организации и технологии производства.

Мелкие крестьянские и фермерские хозяйства

Основной заинтересованной группой являются мелкие крестьянские и фермерские хозяйства, т.к. около 200 тыс. этих хозяйств расположены в предгорных районах Кыргызстана. Динамика увеличения фермерских хозяйств в КР с 1991 по 2014 гг. представлена в таблице 4 [18]. Современные фермеры оказались оторванными от достижений науки и передового производственного опыта. Многие из них плохо подготовлены к самостоятельному высокоэффективному сельскохозяйственному производству, в особенности на орошаемых землях. При организации фермерских и крестьянских хозяйств в КР наделы земли, выделяемые на каждого члена хозяйства, составляли от 20 до 35 соток. В первую очередь распределялись земли низкого качества (земли 3-ей и 4-ой категорий). Из-за недостатка техники в хозяйствах, недостатка удобрений, гербицидов, нарушения требования агротехники, отсутствия севооборотов земли засоряются сорной растительностью, качество используемых земель все более ухудшается. Указанные проблемы привели к значительному снижению урожайности возделываемых культур. Так, в бывших крупных хозяйствах урожайность пшеницы достигала 60 и более центнеров с гектара, а ячменя 50-55. Сейчас урожайность пшеницы составляет 25-30 ц/га, ячменя 20 ц/га. В будущем, по мнению фермеров, если положение не изменится, урожайность

Таблица 4. Фермерские организации КР (1991 – 2014)

Год	Колхозы (коллективные хозяйства)	Совхозы (государственные фермы)	Независимые фермы	Частные коллективные фермы	Частные кооперативные фермы	Акционерные общества	Все фермы
1991	195	323	4567	-	-	-	5085
1995	37	49	23180	227	608	74	24175
2000	-	61	71163	236	292	45	71797
2001	-	59	84692	212	463	43	85469
2002	-	94	251526	63	624	39	252346
2003	-	68	255882	124	772	75	256921
2004	-	68	259701	200	832	79	260880
2005	-	-	296299	-	-	-	296299
2014	-	-	321800	Гос. 135	424 коллектхоз	С.х. коопер 3454	326700

пшеницы понизится до 10 ц/га, ячменя до 5 ц/га. Распространение среди фермеров знаний о рациональных технологиях использования орошаемых земель, представленных в данном проекте, способствует снижению ущерба от ирригационной эрозии и повышению урожайности посевов. Консультационные пункты для обучения фермеров на местах с использованием эффективных научно-практических разработок охотно могут быть приняты землепользователями, если даны конкретные и понятные рекомендации улучшения качества орошаемых земель.

Варианты политики

Обеспечение стабильной продовольственной безопасности базируется на плодородии и продуктивности сельскохозяйственных земель. Земля и вода – это базис для производства продовольствия, и забота об их сохранении и рациональном использовании являются самым важным этапом в продовольственной цепочке.

Ирригационная эрозия является одной из составляющих комплекса проблем в сельской местности, наряду с засолением почв, подтоплением земель, деградацией пастбищ, нарушением севооборотов, коррупционной трансформацией земель и др. В КР все эти проблемы взаимосвязаны, поэтому управление орошением и ирригационной эрозией надо рассматривать в составе управления комплексом земельно-водных и также биоресурсов [5].

1. Координация управления по комплексному улучшению орошаемых земель

В настоящее время в стране нет единого государственного органа, который мог бы координировать все усилия по улучшению состояния сельскохозяйственных земель. Если территориально взять отдельную экосистему, как речной бассейн, наиболее характерный для горного Кыргызстана (в республике более 25 тыс. рек и столько же бассейнов), то природными ресурсами на этой территории управляет несколько министерств и плюс местная власть.

Руководители Министерства сельского хозяйства и мелиорации полностью заняты производством сельскохозяйственной продукции, у министров в планах только краткосрочные цели: как поднять урожайность и остаться на посту хотя бы 1-2 года (за 25 лет с 1991 по 2016 год сменилось 18 министров), и поэтому они только частично занимаются вопросами деградации земель, в основном ликвидацией последствий, а не предупреждением экологического нарушения. Потенциал и финансовые возможности главного экологического ведомства страны – Государственного агентства охраны окружающей среды – очень низкие, оно не способно контролировать специфические экологические проблемы как: эрозия почв, сохранение природного потенциала водосборных и водоохраных зон и др. Получается, что за деградацию земель на государственном уровне никто не отвечает.

Также оба ведомства не способны инициировать поднятие вопроса устойчивого долгосрочного развития, потому что в их структурах нет научных центров, изучающих перспективные направления. В результате этой несогласованности плодородие почв, как национальное богатство Кыргызстана, может быть утеряно навсегда.

И все же больше шансов стать координатором комплексного подхода к управлению у Агентства охраны окружающей среды, потому что оно по своим функциям должно работать на будущее, на долгосрочную перспективу сохранения среды обитания. Директоров агентства не подгоняет правительство на выполнение твердых государственных заказов, как министров сельского хозяйства, и руководители агентства работают по 4-5 лет. Необходимо это агентство реконструировать, усилить финансовыми средствами и научными центрами и создать на его основе Министерство охраны окружающей среды и устойчивого развития. А такой шанс у Кыргызстана есть в данный момент истории. Страна в преддверии выборов нового парламента и президента в 2017 г. Учитывая мировые тренды устойчивого развития и перехода на «зеленую экономику», можно добиться у Правительства и Парламента Кыргызской Республики поднятия статуса и бюджета главного экологического ведомства страны.

Новым депутатам и новому президенту, чтобы победить на выборах, нужны свежие идеи, интересные предложения народу, который уже слышал о глобальных проблемах изменения климата, об ожидаемых катастрофах для людей и животных и ждет ответственных шагов от лидеров страны. Для устойчивого развития КР и обеспечения продовольственной безопасности необходимо предложить новые научные решения, обосновать необходимость структурного и финансового усиления Агентства охраны окру-

жающей среды. Предоставляется возможность вписать в функции нового Министерства охраны окружающей среды и устойчивого развития такие всеми забытые проблемы, как водная эрозия, лесомелиорации (для остановки ветровой эрозии), сохранение водоохраных полос (для более 25 тыс. рек страны) и природных функций водосборных территорий Кыргызстана (более 90% территории), строгое соблюдение почвозащитных технологий возделывания сельхозкультур, жесткие меры по пресечению нарушений и др., включить в его структуру соответствующие научные центры, озадачить их комплексными задачами. Тогда начнется перестройка страны на устойчивое зеленое развитие, народу будут видны усилия политиков по сохранению среды обитания для будущих поколений – это касается климата, растительного и животного мира. Будут открываться новые направления исследований и инвестиций.

Таким образом, в целях нахождения оптимальной структуры управления природными ресурсами и с учетом принципов обеспечения устойчивого развития предлагается создать Министерство охраны окружающей среды и устойчивого развития на базе Государственного агентства по охране окружающей среды. Структура нового министерства будет состоять из соответствующих государственных комитетов, имеющих в своей структуре научные центры: по охране окружающей среды, по охране природных ресурсов и по сохранению человеческого ресурса (рис. 2.).

Фундамент для создания такого министерства в стране имеется: по защите земельных ресурсов меры принимаются по линии «НПД по борьбе с опустыниванием» на 2015-20 гг., в Министерстве сельского хозяйства начато несколько проектов. Из государственного бюджета выделяются плановые средства на УУЗР – устойчивое управление земельными ресурсами.

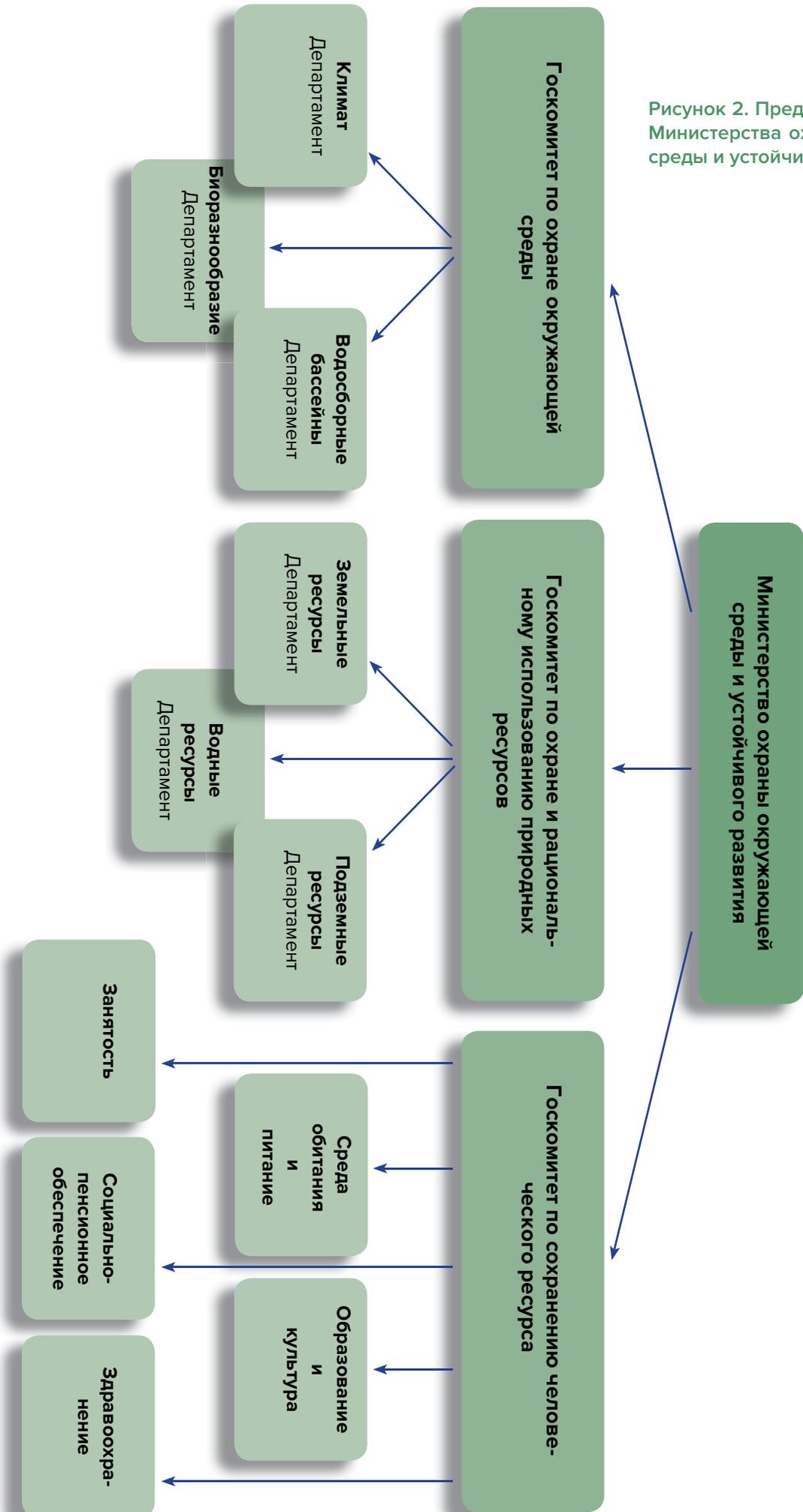


Рисунок 2. Предлагаемая структура Министерства охраны окружающей среды и устойчивого развития КР

2. Политические решения для снижения ущерба от ирригационной эрозии

Предлагаются следующие политические решения:

- Сохранение приоритета развития традиционного горного пастбищного животноводства (которое не только обеспечивает продовольственную безопасность по животноводческой продукции, но и дает экономические выгоды за счет экспорта экологически чистой продукции), что требует расширения доли кормовых многолетних трав в структуре посевов (до 30-50 %, при 10-20% в настоящее время). Такая политика будет способствовать сохранению почв, так как многолетние травы снижают опасность смыва почв, обладают высокой почвоудерживающей и почвообогащающей способностью.
- Заключение международных договоров и соглашений в целях реализации национальной почвенной политики, разработка и запуск проектов по усилению потенциала местных органов власти и служб по устойчивому управлению земельными и водными ресурсами на уровне фермерских полей (областные и районные управления по аграрной политике, ассоциации водопользователей – АВП, сельхозкооперативы и др.), принятие политики широкого внедрения противоэрозионных технологий при разработке инвестиционных проектов.
- Финансовая поддержка научных исследований в сфере охраны почв с учетом рисков горного земледелия и животноводства, осуществление мониторинга плодородия почв при ведении земельного кадастра, закрепление контроля работы Земельной и Водной инспекций со стороны научных организаций, которые разрабатывали требования по использованию земельно-водных ресурсов на научной основе.
- Включение в штат сельских управ должности агронома и обеспечение финансирования этой программы. В настоящее время есть только должность специалиста по землеустройству, который, в основном, занимается границами хозяйств и объектами строительства.
- Реконструкция внутрихозяйственных оросительных систем на предгорных землях с

использованием контурного орошения, дождевания, капельного орошения и микродождевания. Для фермерских участков, где уже нельзя поменять конфигурацию и систему орошения, целесообразно проводить обучение фермеров соблюдению поливных норм и минимальных расходов воды в борозды.

- Проведение оценки деградации земель и организация мониторинга состояния сельскохозяйственных земель для 350 сельских округов КР, создание цифровых карт подверженности почв различным видам деградации с использованием ГИС базы данных деградации сельскохозяйственных земель с системой выдачи технических решений (разработана в Кыргызском научно-исследовательском институте ирригации (рис. 3) [18]).
- Развитие консультационных услуг на местах, распространение положительного опыта по противоэрозионной технике полива, введение специального курса по ирригационной эрозии в ВУЗах и техникумах (Кыргызский аграрный университет, Кыргызско-Славянский университет, Ошский технологический университет и др.). Рис. 4.

Рисунок 3. Фрагмент карты ГИС по почвенной эрозии в Солуклукском районе Чуйской области

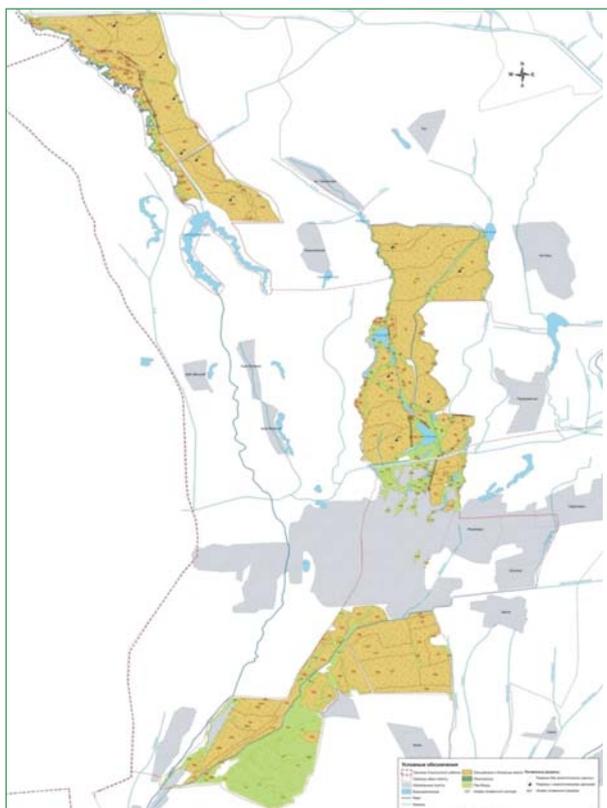
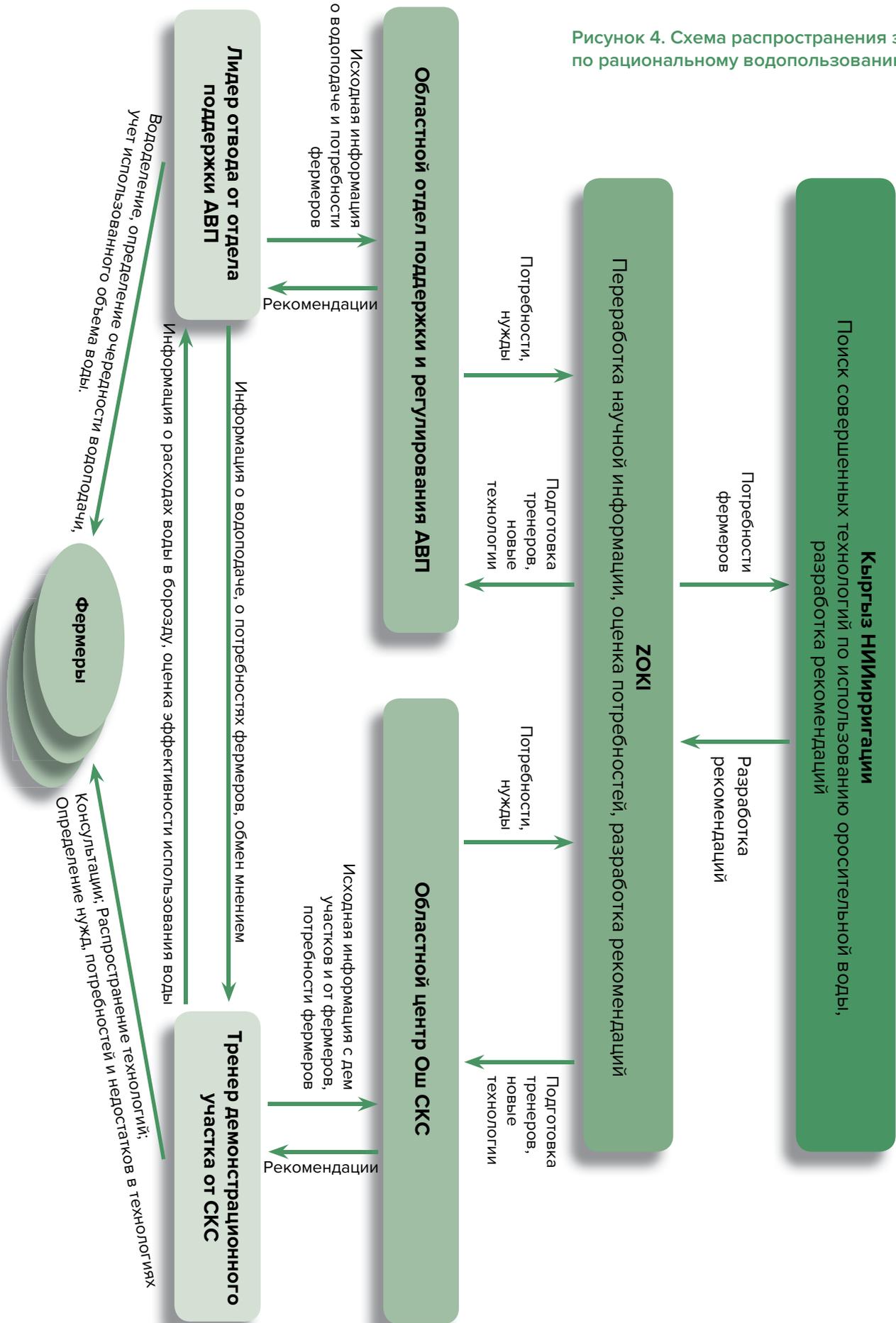


Рисунок 4. Схема распространения знаний по рациональному водопользованию



3. Внедрение технологий по снижению деградации земель

Для сохранения почв, повышения их плодородия и производительной способности разрабатывают целый комплекс противоэрозионных мероприятий. При этом учитывают уклоны местности, интенсивность эрозионных процессов, почвенно-климатические условия. Внедрение в производство разработанных противоэрозионных мероприятий обеспечит прибавку урожайности сельскохозяйственных культур на 20-30%, значительную экономию оросительной воды на 10-20% и сокращение эрозионных процессов [5].

Наиболее эффективным средством борьбы с ирригационной эрозией является освоение севооборотов с включением многолетних бобовых и бобово-злаковых культур. На землях с уклонами до 5° вводят обычные севообороты с 2-3 полями трав, с уклонами 5-10° – с тремя и большим насыщением зерновыми, на землях с уклоном более 10° – зерно-травяные севообороты.

Спланированная система удобрений сельскохозяйственных культур повышает плодородие почвы, увеличивает урожай в 1.3–1.5 раза, способствует лучшему развитию и росту надземной и корневой систем растений, которые предохраняют почву от воздействия эрозионных процессов. Основная роль отводится органическим удобрениям, т.к. они способствуют сохранению в почвах гумуса. На эродированных землях, а также смытых, нормы органических удобрений следует увеличивать в 1.5-2 раза по сравнению с обычно рекомендуемыми.

Технология поливов. Выбор наиболее эффективных способов и техники поливов играет важную роль для сохранения плодородия почв. В опытах Киргизского научно-исследовательского института земледелия при увеличении скорости воды в борозде от 0,3-0,5 до 0,7-1,0 л/с при уклонах местности 0,03-0,04 увеличивается смыв мелкозема в 4-5 раз быстрее, чем в исходной почве, что ведет к обеднению пахотного слоя гумусом, азотом и другими питательными элементами в 1.5-2 раза. При этом урожай картофеля снижается на 46-79 ц/га, а кукурузы – на 33-60 ц/га [21]. Поэтому на таких полях при поливе по бороздам для прекращения и уменьшения смыва почв величина поливной струи должна составлять 0,20-0,25 л/с, а после того, как вода дойдет до конца борозды, ее величину следует уменьшить в 1,5 раза, продолжая полив до впитывания заданной поливной нормы.

Необходимо обратить внимание на способы полива, например, в основу тактно-импульсного способа полива заложено использование физического свойства почвы – разбухания при попадании воды, позволяющего регулировать скорость увлажнения почвы как по глубине, так и по длине борозды или полосы. Применение тактно-импульсного способа полива сокращает смыв почвы с поля в среднем на 40-60%.

Контурно-мелиоративная организация территории. Защита почв от водной эрозии должна начинаться, прежде всего, с контурно-мелиоративной организации орошаемой территории, при этом продольные границы полей совмещают с трассами водозадерживающих или водоотводящих валов. Эти границы закреплены на местности постоянными сооружениями. Контурно-мелиоративная организация территории является доминирующим фактором для всех природно-хозяйственных комплексов и определяет расположение всех остальных техногенных и мелиоративных элементов и агротехнических приемов обработки почв и задержания почвенной влаги.

Капельное орошение дает возможность осуществления дозированной подачи поливной воды, минерального питания, микроэлементов, повышения урожайности культур, экономии оросительной воды, борьбы с ирригационной эрозией, заболачиванием и засолением земель. При применении капельного орошения для косточковых культур на каменисто-галечниковых почвах Прииссыккуля ирригационная эрозия почвы уменьшена на 20%, получен урожай абрикоса 180 ц/га, что более чем в 4 раза превышает урожай, полученный на поливе по бороздам [22]. Сокращение ирригационной эрозии достигнуто также на среднесуглинистых сильноводопроницаемых почвах Баткенской области, что в 2,7 раза повысило урожайность винограда, чем при поливе по бороздам [23], [24].

Технология и механизмы по обработке почвы. Обработка почвы и все агротехнические приемы па посевах должны быть также направлены на предотвращение смыва почвы, исключение потерь мелкозема и питательных веществ от эрозии. В опытах отдела плодоводства и виноградарства Киргизского НИИ земледелия смыв почвы при прямолинейном размещении рядов винограда вдоль склона в среднем составлял 12,0 тонн/га, поперек склона – 6,5, а при контурном размещении – 2,4 т/га. Для полевых культур на склонах крутизной 5° и выше проводится глу-

бокая вспашка в поперечном направлении, применяются такие приемы как обвалование, почвоуглубление, контурная обработка почвы. На склонах свыше 10° посевы целесообразнее проводить поперек склона полосами шириной 20-30 м. Между распаханнами полосами оставляют нераспаханные. На крутых склонах осуществляют также террасирование.

Исследования, проведенные Киргизским научно-технологическим институтом пастбищ и кормов, показали, что на пастбищах с уклонами местности $13-15^\circ$ и более наиболее эффективным приемом является обработка пласта дисковыми боронами в два следа на глубину 10-12 см. При этом сохраняется часть травяного покрова и уменьшается смыв почвы в весенний период. Пастбища на склонах свыше 8° пахут полосами, чередуя распаханнные с нераспаханными шириной 15-25 м. Когда засеянные многолетние травы разрастаются и образуют дернину, пахут и засевают промежуточные полосы. На улучшенных пастбищах с помощью внесения удобрений, подсева трав и других мероприятий поверхностный сток сокращается на 60-70%, а потери мелкозема – в 2.5-3.5 раза. Пахать и рыхлить почву следует при влажности не менее 65% от наименьшей ее влагоемкости (НВ) или 12-18% от плотности. Для получения максимального эффекта зяблевую пахоту следует производить сразу же после уборки предшественника, поскольку наиболее обильные (весенние) осадки не дадут возможности провести качественные полевые работы до начала или середины мая. Способ рыхления почвы выбирается в зависимости от механического их состава. В первый год освоения, после поверхностного внесения, по возможности – 40-60 т/га органических удобрений и 80% расчетного количества фосфорных и полной нормы калийных удобрений, поле пашется двухъярусным трех- или четырехкорпусным плугом для заделки в корнеобитаемый слой почвы навоза. Пахота производится на глубину не менее 25-30 см с почвоуглубителями до 40 см. Такую пахоту проводят через каждые 2 года. В подзимний период по подсушенной или подмороженной почве (ноябрь, начало декабря) ежегодно проводят ее щелевание на глубину 45 см щелерезом-кратователем ЩН-2-140. На легких и близких к ним почвах (супеси, легкие суглинки) в промежуточные между глубокой пахотой годы обрабатывают почву культиватором-плоскорезом КПП-2 на 15-17 см или щелевым рыхлителем на 20 см поперек склона с обязательным оставлением пожнивных остатков и последующим щелеванием до 45 см. Обработанные по вышеуказанной агротехно-

логии склоновые земли обладают повышенной противоэрозионной стойкостью, т.к. уменьшаются склоновый сброс осадков и талых вод за счет лучшей впитываемости и большего накопления запасов влаги в 0.80 слое почвы.

Совмещение операций полива и внесения минеральных удобрений получило название фертигация (от англ. fertilizer – удобрение, irrigation – орошение), а технология полива в силу комплексного воздействия на почвенные процессы стала называться удобрительным поливом. Вода оказывает прямое влияние на растворимость твердой фазы макро- и микроэлементов, находящихся в самой почве и удобрениях, а также воздействует на всю почвенную фауну при аэробных и анаэробных процессах.

4. Организация консультационных услуг и развитие образовательной политики

Образование. Несмотря на общую высокую грамотность населения Кыргызстана, сельским предпринимателям недостает знаний в специфических вопросах организации и развития агробизнеса, особенно в области технологии сельскохозяйственного производства. Сложившаяся система образования в сельском хозяйстве требует корректировки в связи с новой структурой производства в этом секторе, изменением конъюнктурного спроса на специалистов. Современным предприятиям нужны не только специалисты-технологи, но и менеджеры, маркетологи, финансовые управляющие, специалисты-консультанты. Основным звеном в подготовке и переподготовке фермеров являются сельские профессионально-технические лицеи и училища. Здесь необходимо максимально приблизить учебные программы к реальным требованиям и запросам фермерских хозяйств. Для этого необходимо внедрить в практику по всей республике пилотный проект Хельветас по подготовке фермеров в Нарынской области на базе профтехучилищ и лицеев по всей республике.

Целесообразно введение специального курса по ирригационной эрозии в ВУЗах и техникумах (Кыргызский аграрный университет, Кыргызско-Славянский университет, Ошский технологический университет и др.).

Исследования. Фундаментальные и отдельные приоритетные прикладные исследования должны остаться объектом государственного

финансирования. Главная задача в этом направлении – переход к конкурсному распределению ресурсов для осуществления указанных научных исследований. Важным направлением в развитии аграрной науки республики станет ее интеграция в мировой научный процесс. Конкуренция будет стимулировать развитие агробизнеса, поддерживать прикладные исследования, а наметившийся рост в агропродовольственном секторе увеличивает финансовые возможности научно-исследовательских учреждений [25]. В развитие второй фазы проекта ИСЦАУЗР были планы организации Межведомственного научно-технического комитета при Национальном координационном совете по реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. Запланирована разработка ряда проектов и проведение исследований в рамках проекта ИСЦАУЗР [26].

Консультационные услуги: распространение наилучших практик. Сельская консультативная служба (СКС) со своими структурами на местах в условиях рыночной экономики должна продолжать оказывать полноценную помощь сельским предпринимателям в решении всех вопросов развития малого и среднего бизнеса на селе, в распространении знаний среди руководителей хозяйствующих субъектов в области маркетинга, менеджмента, технического и финансового анализа своей деятельности (рис.4). В перспективе СКС должна стать финансово самостоятельной организацией [27], [28].

Здесь уместно отметить, что законом «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», принятом еще в 1999 г., определяющим права и обязанности фермерского хозяйства, на крестьянина возложена огромная ответственность по сохранению почв, но ответственность, не обеспеченная в достаточной мере ни финансовыми, ни консультационными услугами. Только в последние 2-3 года ежегодно выделяются льготные кредиты (по 10% годовых) от 3 до 4 млрд. сом (40-60 млн. долларов США) на один-три года, на производство сельскохозяйственной продукции (www.minfin.kg), сельские консультационные службы (СКС) охватывают своими услугами только 30% фермеров.

Задание

Проанализировав проявление ирригационной эрозии на территории Кыргызстана, предложить рациональные технологии использования орошаемых земель и дать рекомендации для лиц, принимающих решения, а также заинтересованных групп.

Рекомендации по вопросам политики

В результате проведенного аналитического исследования в данном кейсе предлагаются следующие рекомендации для групп, заинтересованных в решении проблем ирригационной эрозии в Кыргызстане.

Государственные органы: Создать Министерство охраны окружающей среды и устойчивого развития КР, которое будет уполномоченным органом правительства для координации и контроля действий всех, кто занимается проблемой деградации земель на различных уровнях.

Создать научно-исследовательский центр при этом министерстве для использования потенциала экспертов для разработки технической политики этого министерства, консультирования и технического контроля деятельности различных экологических инспекций.

Сохранять приоритет горного пастбищного животноводства, финансово обеспечивать научные исследования в сфере охраны почв и внедрять разработанные технологии, поддерживать консультационные услуги по рациональным технологиям противоэрозионной обработки земли для фермеров, принять постановление по реконструкции внутрихозяйственных оросительных систем на предгорных землях с использованием контурного орошения, дождевания, капельного орошения и микродождевания. Включить в штат сельских управ должность агронома и обеспечить финансирование этой программы.

Научно-исследовательские и образовательные учреждения: Активизировать свое участие в политических процессах и предоставлять информацию правительству о методах снижения деградации земель. Развивать исследования по улучшению состояния орошаемых земель. Сотрудничать с зарубежными экспертами в этой области. Создать единую цифровую карту опасности ирригационной эрозии для территории КР в ГИС с расширенной и открытой базой данных. Повышать осведомленность населения о проблеме деградации земель и путях ее решения. Создавать показательные орошаемые участки на склоновых землях с применением капельного орошения, дождевания, контурного орошения, пластмассовых лотков. Ввести специальный курс по ирригационной эрозии в ВУЗах и техникумах страны.

Местные органы власти: Организация общественного контроля за соблюдением нормативов, регламентов качества, плодородия почв (в сотрудничестве с Земельной, Водной инспекциями и экологическими службами); ежегодное информирование граждан о текущем состоянии почвы и проводимых мероприятиях по охране почвы; ужесточение мер по привлечению к ответственности за вред, причиненный почве, вплоть до изъятия земельного участка у его собственника.

Фермеры: Осознавать свою ответственность за сохранность земельно-водных ресурсов перед будущими поколениями и государством, повышать аграрное образование и применять рекомендованные технологии сохранения и обработки земель, использования водных ресурсов, активно участвовать в реализации программ по рациональному использованию и повышению плодородия почв.

Список рекомендованной литературы

Саипов Б., Жошов П.М., Ызаканов Т.Ж. Прогрессивные технологии орошения сельскохозяйственных культур производству. Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина, №3 (25) 2012г. Бишкек: – с.428-433.

Национальный доклад по состоянию окружающей среды Кыргызстана, Бишкек, 2004. – 194с.

Налойченко А.О. Влияние капельного орошения на урожай винограда и экономию оросительной воды. Киргиз ИНТИ, № 74 (3671), серия 68, 35, 1985.– 4 с.

Kulov K. Perfection of furrow irrigation on plots with steep slopes// Collection of research papers of the Inter-State Committee for Water Commission of Central Asia (ICWC).– Tashkent, 2005.

Kulov K. Guidebook «Helping the Farmer»: Recommendations for selection of appropriate methods of irrigation for the melioration-unfavorable lands of Kyrgyzstan (Kyrgyz Research Institute of irrigation, Ministry of Agriculture and Water Resources of the Kyrgyz Republic, Bishkek-2000, Publishing house «Technology» 1. 6 printed sheets.

Список литературы

[1] ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН). 1997. Ирригация в странах бывшего советского союза в цифрах: Кыргызская Республика. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, доступ 10 января, 2005.

[2] Worldwatch Institute. 2012. Global Irrigated Area at Record Levels, But Expansion Slowing. Worldwatch Institute. <http://www.worldwatch.org/>

[3] Национальная Рамочная Программа по устойчивому управлению земельными ресурсами. 2006. Бишкек.

[4] Национальный план действий (НПД) и рамки деятельности по активизации осуществления КБО ООН в КР на период 2015-2020 гг.

[5] Саипов Б. 1998. Природно-мелиоративное районирование горной территории и оптимизация режимов орошения сельскохозяйственных культур в Кыргызстане//: автореферат диссертации доктора сельскохозяйственных наук : 06.01.02.

[6] С. М. Васильев, М. А. Субботина, Н. И. Тупикин, Е. А. Кропина, А. Б. Фиошин. 2010. Ирригационная эрозия почв при поверхностных способах полива: научный обзор ФГНУ «РосНИИПМ» – с. 44

[7] Мавлянова Н.Г., Рахматуллаев Х.Л., Тураева С.Т. 2016. Деградация лессовых территорий как результат интенсивного орошения // Земельные ресурсы и продовольственная безопасность Центральной Азии и Закавказья. – с.129-155

[8] Налойченко А.О, и др. 2012. Заключительный Отчет о НИР Кыргыз НИИ ирригации.

[9] Bjorneberg, D. L. and R. E. Sojka. 2002. "Irrigation Erosion Processes." In Encyclopedia of Soil Science, edited by R. Lal, 1–3. New York: Marcel Dekker.

[10] Sojka, R. E., D. L. Bjorneberg, and T. S. Strelkoff. 2007. "Irrigation-Induced Erosion." In Irrigation of Agricultural Crops, Second Edition, edited by R. J. Lascano and R. E. Sojka. Madison, WI: American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America. Agronomy Monograph no 30. Pages 237–75.

[11] Carter, D. L. 1986. "Effects of Erosion on Soil Productivity." In Proc. Water Forum '86, Long Beach CA. August 4–6, 1986. Vol. 2, pp. 1131-1138. Am. Soc. Civ. Eng., New York.

[12] Кыргызстан в цифрах, Нацстатком КР. 2011. Бишкек. – с. 344

[13] Постановление Правительства КР № 473 от 13 августа 1997 года "Об Ассоциациях водопользователей в сельской местности".

[14] Закон Кыргызской Республики "О крестьянском (фермерском) хозяйстве", 1999 г.

[15] Указ Президента КР «О новых направлениях и мерах земельной и аграрной реформы», 2004 г.

- [16] Водный кодекс Кыргызской Республики, 2005 г. Бишкек.
- [17] Kharin, N. 2002. Vegetation Degradation in Central Asia under the Impact of Human Activities. London: Kluwer Academic.
- [18] Геращенко Л.П., Матушкина О.А. 2014. Оценка почвенно-эрозионной опасности в картах ГИС (научный отчет). Кыргыз НИИ ирригации.
- [19] Интегрированная Финансовая Система (ИФС) для Национального Плана Действий по Борьбе с опустыниванием в Кыргызстане. 2014. Бишкек.
- [20] Кулов К.М. 2009. « Земельные ресурсы – богатство Кыргызстана, в опасности!». Национальный Секретариат ИСЦАУЗР в Кыргызской Республике <http://www.adb.org/projects/cacilm>
- [21] Отчеты Архива Киргизского НИИ земледелия
- [22] Кулов К.М. 1987. Дисс. на соиск. ученой степени канд.техн.наук. Особенности применения капельного орошения в Иссык-Кульской котловине. Ташкент, ТИИМСХ. – с. 142
- [23] Атаканов А.Ж. 1998. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Технология и режим капельного орошения виноградников в Южных регионах Кыргызстана (на примере Баткенского района). Бишкек, Кыргызская Аграрная Академия– с. 190
- [24] Жоошов П.М. 2007. Техника полива при капельном орошении. Международный научно-практ. журнал «Проблемы освоения пустынь». Выпуск 3. Ашхабад. – с.55-58.
- [25] Стратегия развития сельского хозяйства Кыргызстана до 2010 г. 2011. МСХ.
- [26] Проект ИСЦАУЗР www.unccd.org.cacilm
- [27] Жоошов П., Митякова Н. 2008. Отчет Национального консультанта по исследованиям: «Стратегия по консультационным услугам и их распространению в Средней Азии: Краткий обзор проблем и их обоснование», Бишкек.
- [28] Карасартов Ш., Жоошов П., Кулмурзаева И. 2014. Статус системы оказания сельских консультационных услуг в Кыргызстане, Бишкек.



Фото: Всемирный банк

Управление водно-земельными ресурсами и сельскохозяйственная политика в поддержку продовольственной безопасности на примере дельты Амударьи в Узбекистане

Айсылу Сафарова, Гультехра Хасанханова

Краткое содержание

Дельта Амударьи, как и другие дельты мира, является наиболее динамичной природной системой, на которой, как на зеркальной поверхности, отражаются все процессы и явления, протекающие в речном бассейне. Водные и наземные экосистемы дельты Амударьи и Южного Приаралья предоставляют ценные экосистемные услуги и поддерживают благосостояние местного населения, которое сильно пострадало от Аральской катастрофы и процессов засоления и деградации земли и опустынивания. Важность дельтовых экосистем в качестве дополнительного источника дохода и буфера, оберегающего от экономических трудностей, увеличилась после высыхания Аральского моря и в результате социально-экономических преобразований.

В этом исследовании представлен аналитический обзор вопросов восстановления засоленных почв и сельскохозяйственной политики в поддержку продовольственной безопасности на примере дельты реки Амударьи в Узбекистане. Область исследования расположена в северной части дельты, которая находится между 42°30' и 44° северной широты на территории Северного Каракалпакстана (PreAral) в Узбекистане. Она охватывает сельскохозяйственные земли (орошаемые земли, пастбища и озерные системы), которые вносят важный вклад в продовольственную безопасность, а также водные экосистемы (водно-болотные угодья), предоставляющие ценные экосистемные услуги. Пахотные угодья и водные экосистемы дельты полностью зависят от речного стока и коллекторно-дренажных вод и крайне уязвимы к сокращению стока по причине изменчивости климата и увеличения экстремальных явлений.

Основное внимание в данном исследовании уделяется двум основным группам заинтересованных сторон: (I) на местном уровне – водопользователи/потребители, производители сельскохозяйственной продукции, сельские сходы граждан, фермеры, рыбаки, дехкане и другие уязвимые группы; (II) на национальном и региональном уровне – основные государственные учреждения, министерства и ведомства, областные и районные органы власти (хокимияты), бассейновые управления ирригационных систем МСВХ и их подразделения и организации, ответственные за разработку и реализацию специализированных программ, стратегий и планов действий в области охраны окружающей среды и природопользования.

Этот кейс продемонстрирует пути возможного улучшения производительности орошаемых земель, подверженных засолению, и поддержания услуг водных экосистем в дельте Амударьи в Узбекистане для обеспечения продовольственной безопасности на перспективу в условиях климатических вызовов. Рекомендуются следующие два сценария продовольственной политики [1]: i) сохранение и обеспечение продовольственной независимости, балансов потребления и производства продовольственных товаров посредством увеличения объемов производства для покрытия прогнозируемых дефицитов по продуктам питания; ii) наращивание производства тех продовольственных товаров, по которым Узбекистан имеет сравнительное преимущество, в целях значительного расширения их экспорта.

Для достижения ожидаемых результатов необходимо реализовать пакет интервенций и мер, направленных на дальнейшее развитие реформ и стимулов в землепользовании и водопользовании, мобилизацию ресурсов, укрепление институциональных структур, с внедрением новых форм и методов планирования, управления и улучшения знаний и информированности всех целевых групп для обеспечения распространения инноваций и лучших агротехнологий в широком масштабе. Эти интервенции должны быть крайне осторожными, технически, экономически и экологически приемлемыми и социально значимыми для достижения устойчивых экологических и экономических выгод, улучшения средств существования и продовольственной безопасности.

Исходная информация

Проблемы Аральской катастрофы и ее тяжелые последствия, угрожающие жизни, здоровью и среде обитания, общеизвестны мировому сообществу благодаря усилиям государств региона, общественности, научным исследованиям и международным организациям (ВБ, ГЭФ, ПРООН, АБР, ГИЦ и др.) [2], [3], [4].

Река Амударья является самой крупной рекой бассейна Аральского моря со средним годовым стоком 78,5 км³, что составляет 2/3 суммарных водных ресурсов бассейна. Амударья относится к рекам ледниково-снегового питания, ее длина от истока Пянджа до Аральского моря составляет 2540 км; на протяжении более 1000 км река протекает по территории Узбекистана (Рис. 1. [5]). Здесь расположены древние орошаемые оази-

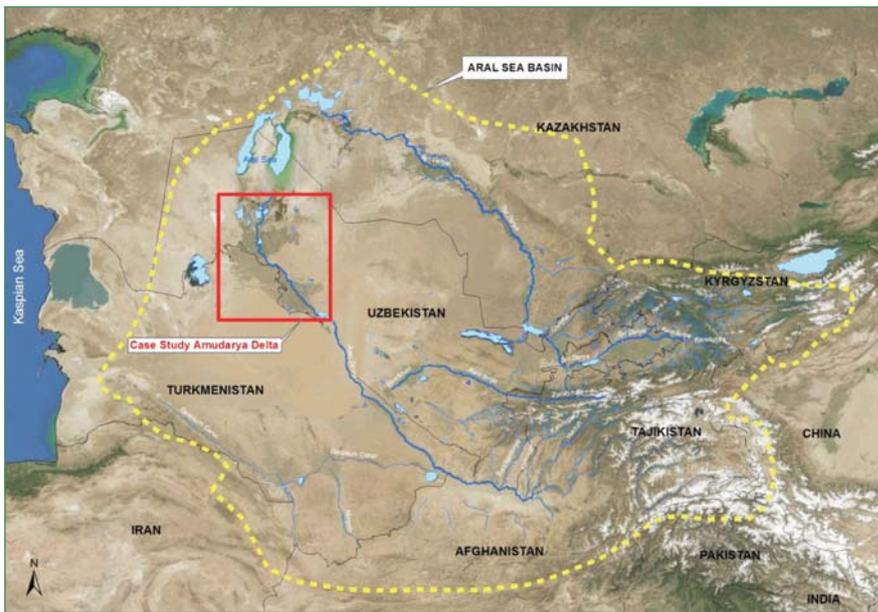


Рисунок 1. Бассейн Аральского моря: местоположение области в дельте реки Амударьи, рассмотренной в данном исследовании

сы Самарканда, Бухары, Хорезма, Кашкадарьи и Республики Каракалпакстан, окруженные огромными равнинными пространствами пустынь Кызылкум и Каракум [2].

Дельта реки Амударьи, как конечный пользователь речного стока, наиболее сильно пострадала от изменений гидрологического режима, негативных процессов и явлений, протекающих в речном бассейне. Она расположена в Туранской подзоне пустынной зоны и имеет площадь около 28500 км², с протяженностью 400 км и максимальной шириной 250 км. На западе дельта Амударьи граничит с плато Устюрт, на северо-востоке – с древней русловой сетью, вплотную примыкающей к пустыне Кызылкум, северная граница – Аральское море. Климат дельты – полупустынный, со средним годовым количеством осадков 80-120 мм/год. Испарение достигает 1200-1600 мм/год под воздействием высоких температур и сильных ветров в летний период. Хорезмский оазис расположен на левобережье Амударьи ниже Тюямюнского водохранилища, а на правом берегу реки – Южная зона Каракалпакстана, с общей площадью орошения 375 тыс. га. В северной части дельты между 42°30' и 44° северной широты на территории Северного Каракалпакстана (Приаралье) сосредоточено большинство бывших заболоченных территорий и оставшихся полуестественных экосистем дельты. Здесь существует своеобразная система озер и затопляемых пойм общей площадью около 212000 га, создающая уникальный пояс водоемов вдоль бывшей береговой линии Аральского моря.

Среди равнин Турана дельта Амударьи являлась второй после Волги по своим размерам, продуктивности, биоразнообразию и предоставлению большого количества экосистемных услуг как для населения, так и для природы в целом [3]. В настоящее время Амударьинская дельта является одной из ключевых кризисных экосистем в бассейне Аральского моря, где доминирующим фактором дестабилизации природной среды явилось катастрофическое уменьшение речного стока.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ

Узбекистан занимает второе место в Центральной Азии по площади и первое место по численности населения. Ландшафт Узбекистана чрезвычайно разнообразен по формам рельефа – это плато, низменные и подгорные равнины (70%) и отроги гор и горные хребты (20%). Почти 80% площади страны занимают пустыни и полупустыни, включая крупнейшую пустыню Центральной Азии – Кызылкум.

Основные водные ресурсы Узбекистана – поверхностный сток, формируемый трансграничными реками Амударья, Сырдарья и их притоками и реками Кашкадарья и Зарафшан. Основной сток реки Амударьи формируется на территории Таджикистана, Сырдарьи – на территории Кыргызской Республики. В современных условиях в распоряжении Узбекистана 11,5 км³ поверхностного стока внутренних рек и 42,0 км³ трансграничных рек, а также 9,43 км³ возвратных и подземных вод. Годовой объем располагаемых

водных ресурсов в Узбекистане, в соответствии с межгосударственными соглашениями, подписанными пятью главами стран Центральной Азии, составляет 63,02 км³ [2], [6], [7]. Приоритетным первоочередным потребителем водных ресурсов является питьевое и коммунально-бытовое водоснабжение (6%), затем следуют промышленность (2%), сельское водоснабжение (1%), а также водопотребители, утвержденные специальным решением правительства и т.д. Самым крупным потребителем воды является орошаемое земледелие, забирающее свыше 84% общего объема водных ресурсов. В будущем спрос на воду будет расти еще больше, чтобы сохранить продовольственную безопасность быстро растущего населения [2], [6], [8].

Общие земельные ресурсы республики составляют около 44,4 млн. га, из которых примерно 21,7 млн. га относятся к категории сельскохозяйственных земель. Орошаемая пашня, наиболее ценная и многофункциональная категория земель и главное средство сельскохозяйственного производства, составляет 4,3 млн. га, что чуть больше 9% от общего земельного фонда; 0,745 млн. га приходится на богару. В связи с засушливым континентальным климатом растениеводческая продукция почти полностью зависима от ирригации, и свыше 95% посевной площади приходится на орошаемую пашню. До независимости главной культурой, выращиваемой в Узбекистане, был хлопчатник, который занимал свыше 60% орошаемых земель. В настоящее время доминирующими культурами являются хлопчатник и зерноколосовые, под которые отводится в среднем 68% пахотных земель. Доля хлопчатника снизилась с 50% до 30% в пользу зерновых, продовольственных и кормовых культур, жизненно необходимых для населения.

В стране проживает более 31 миллиона человек, из них около половины (49%) – сельские жители, для которых орошаемое сельское хозяйство является главным источником жизнеобеспечения, материального благополучия и занятости. В аграрном секторе занято 3392,3 тысяч человек, или 27,1% всего экономически активного населения. Доля доходов граждан от сельскохозяйственной деятельности достигает 35-60%, в сельской местности – порядка 70% [2].

Возможности Узбекистана поддерживать экономический потенциал земли в большой мере ограничиваются значительной хрупкостью и уязвимостью аридных экосистем к внешним воздействиям. Засушливые ландшафты страны исто-

рически подвержены природному засолению, охватывающему огромные ареалы территории, и находятся под угрозой подвижных песков, пыльных бурь и суховеев, усугубляемых недостатком водных ресурсов и их загрязнением [7]. Наиболее серьезными экологическими проблемами, наступательно угрожающими природным экосистемам страны, являются возрастающее засоление почв и воды, ветровая и водная эрозия, стравливание пастбищ и вырубка лесов, потеря видов и агробиоразнообразия. Основной причиной деградации агроэкосистем и связанных с ней нарушений здоровья почв является неадекватное использование земельных ресурсов, преимущественно неустойчивая сельскохозяйственная деятельность, перевыпас и обезлесение.

По данным ИСЦАУЗР [8], [9], сегодня засоленные почвы охватывают около половины орошаемой площади страны, что является серьезной проблемой для продуктивности сельского хозяйства, особенно в нижнем течении Амударьи (до 95% земель в Республике Каракалпакстан и Хорезме). В настоящее время производительная способность орошаемых почв, оцениваемая по бонитету плодородия, снизилась на 3 балла, а в Ферганской и Наманганской областях на 7-10 баллов, что вызывает снижение урожайности культур и производства растениеводческой продукции на душу населения. Засоление почвы является причиной снижения урожая хлопка на 20-30% на слабо засоленных землях, на 40-60% на средне засоленных землях, и на 80% и более – на сильно засоленных землях.

Ирригация и дренаж – ключевые факторы в сельском хозяйстве и важные элементы по отношению к производительности, конкурентоспособности и экологическому управлению. Несмотря на крупномасштабное развитие ирригации и дренажа в бывшем Советском Союзе, до 70% орошаемых земель страны представлены старыми системами традиционного орошения и около 1,3 млн. га являются инженерными системами, уже давно нуждающимися в реабилитации и восстановлении. Высокие сопутствующие затраты обусловлены тем, что полив около 1,4 млн. га орошаемых земель производится с помощью машинного орошения с потреблением электроэнергии до 8 млрд. квт/час в год. Почти 60% всего бюджета МСВХ уходит на оплату электроэнергии, используемой для машинного орошения и дренажа. Большая часть ирригационных систем Узбекистана страдает от низкого качества оказания услуг по ирригации, ненадлежащей ЭиО,

низкой продуктивности сельского хозяйства и снижения доходов фермерских хозяйств, а также низкого уровня окупаемости затрат. Ежегодные потери сельскохозяйственной производительности оцениваются в 31 млн. долларов США [4], а экономические потери от вывода земель из сельхозоборота вследствие их высокой засоленности оцениваются в 12 млн. долларов США. Ожидаемые затраты на восстановление ирригационной и дренажной инфраструктуры, по оценкам Всемирного банка [4] и WEMP ГЭФ [6], варьируют от 23 до 31 млрд. долларов США. По данным Всемирного банка [4], общий объем инвестиционных затрат составляет около 23 млрд. долларов США. Национальный план по использованию водных ресурсов и мелиорации земель (ГЭФ WEMP) [6] оценил потребности в инвестициях на восстановление И&Д инфраструктуры и мелиорацию орошаемых земель в средне- и долгосрочной перспективе в 24,5 млрд. долларов США.

Сразу же после обретения независимости в 1991 году Узбекистан столкнулся с экономическими трудностями, похожими на те, что были в других странах СНГ: (i) потеря рынков и субсидий со стороны бывшего Советского Союза; (ii) разрушение системы торговли и платежей, разрыв хозяйственных связей между предприятиями СНГ; (iii) гиперинфляция и снижение производства; (iv) рост масштабов малообеспеченности и (v) усиление социально-экономического напряжения [8].

С целью преодоления этих проблем правительством был принят поэтапный переход к рыночным отношениям, основанный на принципах прагматизма и активной роли государства в осуществлении реформ. Несмотря на достигнутые

результаты, производительность сельскохозяйственного сектора все еще значительно ниже потенциально возможной, унаследованные подходы и инструменты политики прежней централизованной системы плановой экономики все еще не изжиты и сдерживают устойчивое развитие сельхозпроизводства. Обзор основных этапов реформ, инструментов политики и мер по преодолению влияния прежней экономической системы представлен в разделе о вопросах политики.

В последнее десятилетие изменения климата и учащающиеся опасные явления, такие как экстремальная засуха 2000-2001 гг., вызывают нестабильность сельскохозяйственного производства и угрожают средствам существования сельского населения. Согласно прогнозам Узгидромета [8], [9], в будущем ожидается несколько синергетических воздействий изменения климата на сельское хозяйство, из которых наиболее важными представляются тепловой стресс и повышенная водопотребность сельскохозяйственных культур на фоне сокращения доступных водных ресурсов.

Рост населения, снижение плодородия земель и водных ресурсов и рост водопотребности для ирригации в условиях ограниченности водных ресурсов несут угрозу сельскохозяйственному развитию и дают основание ожидать в будущем обострение проблем в аграрном секторе и дестабилизацию продовольственной безопасности.

Дельта Амударьи

Республика Каракалпакстан занимает 37% общей территории Узбекистана, и в ней прожи-

Таблица 1. Существующее производство продукции растениеводства и удельная водопотребность культур в Хорезме и Республике Каракалпакстан на 2014 г.

	Водо- потребность. м ³ /га	Культура				
		Хлопчатник	Озимая пшеница	Рис	Овоще-бахч. и картофель.	Плоды, виноград.
Урожайность. т/га						
Хорезм	14939	2,6	4,9	2,9	28,6	12
РК	14600	2,2	2,6	2,85	12,6	6,4
Среднее:	14776	2,4	3,7	2,9	21,1	10,4
Валовый сбор, тыс. тонн						
Хорезм	14939	264	269	56,2	790	190,2
РК	14600	220	169	27,9	304	40,8
Среднее:	14776	483,8	438,7	84,1	1094,0	231,0

ваит приблизительно 5,5% общей численности населения, но ее ВВП составляет всего 2,4% от ВВП Узбекистана. 70% земель в Каракалпакстане – орошаемые. 54% орошаемых земель в регионе относится к категории «низкопродуктивных почв». Это означает, что продуктивность почвы низкая, и такое процентное содержание неплодородной почвы является самым высоким в Узбекистане. Основным видом экономической деятельности в Каракалпакстане является сельское хозяйство, которое составляет 24,4% ВРП Каракалпакстана. Основная часть трудовых ресурсов (33%) занята в сельском хозяйстве. Пастбища, занимающие большую часть территории, служат основными источниками корма для овец. Текущее производство продукции растениеводства при существующей структуре посевов и удельная водопотребность культур в Хорезме и Республике Каракалпакстан представлены в таблице 1 [10].

Ветланды и озерные системы в дельте Амударьи

Основным источником воды для дельты и для орошения 400 тыс. га земель Северного Каракалпакстана служит сток реки Амударьи и коллекторно-дренажный сток. Сток Амударьи в створе Кызылджар характеризует имеющиеся водные ресурсы дельты в современных условиях. Он подвержен большим колебаниям. В маловодные годы (95% обеспеченности) вода практически не достигает северной части дельты, в многоводные годы (5% обеспеченности) паводок с расходами до 2000 м³/сек может длиться до 2-4 месяцев. Других источников воды в регионе нет.

Ветланды и озерные системы в северной части дельты Амударьи подразделяются на три зоны: западную, центральную и восточную. Наиболее значимыми водоемами дельты являются оз. Судочье и Машанкуль-Караджарская система – в западной части, Междуречье, Рыбачье, Муйнак и Домалак – в центральной части, Джилтырбас, Акпетки и Аббас – на востоке. Все озерные системы и ветланды, особенно в западной и восточной зонах, полностью или частично зависят от объема и качества стока магистральных коллекторов (ГЛК, Устюртский, КС-1, КС-3, КС-4 и КС-5), общий средний сток которых составляет 1,56 км³/год.

Несмотря на общность происхождения, озерные системы и ветланды дельты имеют индивидуальные различия. Гидрохимический режим водно-болотных угодий нестабильный и пол-

ностью зависит от объема и качества притока воды. В маловодные годы и, особенно, в годы экстремальной засухи (2000-2001 гг.) около 85% водных объектов дельты высохли. Наиболее уязвимыми к экстремальным засухам были бессточные озерные системы – уровень минерализации в этих озерах в период засухи колебался в диапазоне 48–92 г/л, с максимумом до 121 г/л. в озере Акушпа [3], [5].

Нехватка воды, особенно в экстремальные годы засухи, дестабилизирует сельскохозяйственное производство в дельте Амударьи. Так, потери продукции зерновых в дельте Амударьи (Каракалпакстан и Хорезм) в годы суровой засухи (2000-2001 гг.) составили 14-17%, потери продукции культур с более длительным периодом вегетации достигали 45-75%. Конкуренция за доступ к воде может иметь очень серьезные последствия вследствие быстрого роста численности населения и спроса на воду. Основным компромиссом является использование воды для орошения в южной части дельты (Узбекистан и Туркменистан) и использование воды для питьевого водоснабжения и поддержания рыбных предприятий в дельтовых озерах в ее северной части [5].

Важным приоритетом национальных программ и планов по управлению водой и солями являются мероприятия по управлению дренажным стоком для улучшения качества воды в бассейнах рек Амударьи и Сырдарьи [6]. Инвестиционный проект Всемирного банка «Дренаж, ирригация и улучшение ветландов» (2005-2009) реализовал одну из технических альтернатив по улучшению качества речного стока путем прекращения сброса дренажных стоков из Южного Каракалпакстана в реку Амударью, которые были определены «Дренажным проектом» Узбекистана при поддержке ВБ. Закрытие Берунийской насосной станции и разворот Берунийского коллектора для отвода самотеком дренажных вод, формирующихся на левом берегу Амударьи в Южном Каракалпакстане, к Аральскому морю обеспечили выгоды водопользователям и природным экосистемам Республики Каракалпакстан и Арала. Реализация этих мероприятий является конкретным вкладом Правительства Узбекистана в выполнение двухстороннего Соглашения по совместному и рациональному использованию водных ресурсов реки Амударьи, подписанному с Республикой Туркменистан 16.01.1996 г. Следующим этапом работ, согласно стратегии «Дренажного проекта» Всемирного банка, предусмотрено прекращение сбросов коллекторно-дренажных вод

из Бухарского оазиса и Кашкадарьской области в реку Амударья путем отвода их в пустынные понижения Кызылкума [2], [11].

Начало работ по созданию ландшафтных экосистем в дельте Амударьи было положено проектом ГЭФ/ВБ «Управление водными ресурсами и окружающей средой в бассейне Аральского моря» (1998-2002 гг.), один из компонентов которого – «Восстановление водно-болотных угодий ветланда Судочье» – предусматривал проектирование и строительство инженерной инфраструктуры на западе дельты Амударьи для обводнения естественных понижений. Правительством Узбекистана было инициировано финансирование проекта «Создание локальных водоемов в дельте Амударьи» (ТЭО I и II очереди). В настоящее время в центральной зоне дельты проводятся технические мероприятия по восстановлению инфраструктуры водных объектов и инженерному регулированию санитарных и паводковых расходов Амударьи и попусков коллекторно-дренажных вод [2].

Эти проекты определили экологически важные ветланды и поймы в дельте Амударьи, требующие срочной реабилитации и имеющие возможность расширения или повышения уровня, и сформулировали долговременную политику управления водными ресурсами по созданию ветландов и восстановлению дельты Амударьи. В период 2006-2009 гг. Исследовательский проект 6-ой Программы Европейского Союза NeWater «Новые подходы к адаптивному управлению водными ресурсами в условиях неопределенностей» способствовал усовершенствованию существующих методов и разработке новых подходов для интегрированного управления водными ресурсами и поддержания услуг дельтовых экосистем, принимая во внимание комплексность речных бассейнов и неопределенность социально-экономических и климатических изменений.

Вопросы политики

Основой продовольственной безопасности служит наличие достаточных объемов продовольствия соответствующего качества, поставляемого за счет внутреннего производства или импорта.

Климатические особенности Узбекистана (резкая континентальность, засушливость, обилие тепла и света) обусловлены его южным расположением внутри обширного материка и огромным удалением от океанов. По обеспеченности сол-

нечной радиацией с мая по октябрь Узбекистан значительно превосходит Средиземноморье и Калифорнию. Агроклиматические условия, которые способствуют развитию плодовоовощного подсектора в Узбекистане, имеют мало аналогов в мире [2].

С обретением независимости вопросы продовольственной безопасности занимают важное место в повестке дня развития Республики Узбекистан, и основы продовольственной политики были выработаны уже в начале 1990-х годов. Обеспечение необходимых объемов продовольствия было частично достигнуто за счет реструктуризации сельхозпроизводства и масштабных инвестиций в современные сельскохозяйственные технологии. Правительством страны были осуществлены кардинальные меры по экономическому реформированию, направленные на внедрение рыночных отношений и развитие частной формы собственности на селе.

В настоящее время в стране продолжается демографический рост и, по разным оценкам, численность населения страны должна превысить 33 млн. человек уже в 2025 году. Рост численности населения будет увеличивать спрос на продовольственные товары, удовлетворение которого будет требовать соответствующего наращивания объемов производства продовольствия¹.

Реформы в сельском хозяйстве

Анализ располагаемых обзоров позволяет условно выделить 3 периода экономического роста страны [8], [13]. Это годы депрессии (1991-1995), становления (1996-2003) и роста национальной экономики (начиная с 2004 года). В первом периоде среднегодовой рост ВВП снизился с 5,7% до 2,2% в 1986-1990 гг. В 1996 году в республике ситуация в экономике стабилизировалась, темпы роста были постоянно положительными. Начиная с 2004 г., экономика страны росла еще более динамичными темпами. Ежегодный прирост ВВП в среднем за 2004-2011 гг. достиг 8,1%.

По результативности структурных перемен в сельском хозяйстве можно выделить четыре преобразовательных этапа, исторически сменяющих друг друга [12].

Первый этап (1991-1995 гг.) связан с созданием основ перехода от планово ориентированной

¹ <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dybcensusdata.htm>

экономики к рыночной экономике. До провозглашения независимости в стране практически все товарное производство основной сельскохозяйственной продукции было сосредоточено в государственных хозяйствах (совхозах) и коллективных хозяйствах (колхозах), которые практически не имели больших различий и подчинялись государственной монополии в планировании и реализации сельскохозяйственных программ, нацеленных на широкомасштабное освоение новых земель под орошение и производство хлопка. В наследство Узбекистану оставались проблемы в виде институтов по администрированию и управлению землей, которые были созданы для удовлетворения потребностей прежней системы.

Несмотря на преобразования, основным фактором, сдерживающим устойчивое управление сельхозпроизводством, продолжает оставаться влияние сохранившейся административно-командной системы земледелия. Государственный заказ на две основные культуры – хлопчатник и пшеницу, которые занимают порядка 68% посевной площади, – затрудняют стабильные севообороты, диверсификацию культур, что вызывает снижение плодородия почвы. Арендная форма собственности на землю снижает мотивацию фермеров к долгосрочным вкладам в улучшение почв и повышение их производительности и ресурсосбережению. Фиксированные государственные цены (ниже рыночных) на продукцию хлопководства и зерноводства ограничивают фермерские доходы и возможности инвестировать в ЭиО внутривозрастной инфраструктуры, новые агротехнологии и современную сельскохозяйственную технику [13], [10].

Для поддержки и стимулирования развития сельского хозяйства правительство использовало комбинацию налогов на производство (прямых и косвенных – посредством закупочных цен ниже рыночных) и субсидирование с редств производства, в том числе воды, ГСМ, кредитов, химических средств защиты растений и удобрений, лизинга оборудования. Широко применяется также административный контроль над землепользованием, государственные инвестиции в сельскую инфраструктуру и сферу обслуживания и т.д.

На втором этапе (1996-2003 гг.) важнейшим приоритетным направлением являлось достижение глубоких прогрессивных сдвигов в сельском хозяйстве и агропромышленном комплексе в целом. В этот период углубления рыночных преобразований были созданы правовые основы,

приняты основные законы: «Земельный кодекс Республики Узбекистан» (от 30 апреля 1998 г. № 602-І); «О сельскохозяйственном кооперативе (ширкате)» (от 30 апреля 1998 г. № 600-І); «О фермерском хозяйстве» (от 30 апреля 1998 г. № 602-І); «О дехканском хозяйстве» (от 30 апреля 1998 г. № 604-І). Каждый из этих документов определял правовое поле создания и функционирования практически новых субъектов хозяйствования в сельском хозяйстве. Внедрены новые принципы в земельных отношениях – передача сельскохозяйственных земель в долгосрочную арендную собственность фермерским хозяйствам сроком до 50 лет и дехканским хозяйствам – в пожизненное пользование.

В марте 2003 года указом Президента РУ была создана основа для развития частного фермерства. В этом же указе предусматривается значительное снижение государственного контроля в сельхозпроизводстве, предоставляя больше свободы фермерам в выборе выращиваемых культур, уменьшая объемы государственных закупок хлопчатника и пшеницы по фиксированным ценам, а также содействие внедрению рыночных принципов поставки сельхозресурсов и сбыте продукции. Наряду с этим, преобразование официального обменного курса (более близкого к коммерческому курсу) в сентябре 2001 г. привело к значительному повышению закупочных цен и снижению отчислений из сельскохозяйственного сектора.

Однако в деле перехода к рыночной экономике был достигнут лишь ограниченный прогресс. Государственные предприятия поддерживались за счет целевых и/или гарантированных государством кредитов и через систему множественных валютных курсов, используя ресурсы, полученные за счет государственной системы закупок для хлопка и зерна, низких цен на энергоносители и государственной монополии на добычу золота. Правительство полагалось на отраслевое развитие, замещение импорта и искало пути самообеспечения пшеницей с использованием известных из советского прошлого способов: государственное планирование, ограничение обмена иностранной валюты, монополии во внутренней и внешней торговле, различные другие ограничения в торговле, целенаправленные кредиты и крупные государственные капиталовложения.

Третий этап (2004-2007 гг.) был направлен на защиту прав товаропроизводителей и процесс реструктуризации низкорентабельных и убыточных

крупных сельскохозяйственных предприятий (ширкатов) и создание на их базе фермерских хозяйств и сервисной инфраструктуры. Одним из важных факторов для низкодоходных сельхозпроизводителей является отсутствие товарных хозяйств, работающих на рынок. Приусадебные и дехканские участки малообеспеченных семей – нетоварные, почти вся продукция идет на нужды семьи. Основная причина, которая тормозит развитие товарных отношений – это небольшой размер участков, который не допускает специализацию хозяйств и их ориентацию на рынок [13].

На четвёртом этапе (2008-2012 гг.) была осуществлена оптимизация размеров земельных участков, находящихся в ведении фермерских хозяйств, и создана основа для устойчивой экономической деятельности. После оптимизации число фермерских хозяйств сократилось более чем на 147 тыс. и составило 66,1 тыс., при этом средний размер посевных площадей, приходящихся на одно хозяйство, вырос с 26 га до 44 га.

Современный этап начался в 2012 году с принятия Указа Президента Республики Узбекистан (№УП-4478 от 22 октября 2012 года) «О мерах по дальнейшему совершенствованию организации деятельности и развитию фермерства в Узбекистане», который обеспечил возможности для повышения экономической самостоятельности и финансовой устойчивости фермерских хозяйств, стимулирования заинтересованности фермеров и т.д.

Главным преимуществом реформирования стало создание частного сектора – фермерских и дехканских хозяйств. Сегодня в арендном пользовании фермерских хозяйств находится 87% сельскохозяйственных земель. Остальные сельскохозяйственные угодья находятся в частной собственности 4,7 млн. дехканских хозяйств с правом пожизненного владения и передачи земли по наследству. Дехканские хозяйства производят 64% валовой сельскохозяйственной продукции.

Ирригация и дренаж

В сфере водных отношений наиболее важным правовым документом является Закон «О воде и водопользовании», подписанный Президентом Республики Узбекистан 6 мая 1993 г. При поддержке ВБ [4] была разработана «Стратегия развития ирригации и дренажа» на кратко- и среднесрочные периоды, включающая два эта-

па: «Консолидация и Экстренные действия» и «Реконструкция и Модернизация», каждый из которых представляет собой комбинацию инвестиций, институциональных преобразований и стратегических реформ. Реформирование водохозяйственного сектора выразилось в переходе от административно-территориального к бассейновому принципу управления путем организации бассейновых управлений ирригационных систем (БУИС) и ассоциаций водопользователей (АВП), а также Главного управления водного хозяйства, которое координирует работу всей водохозяйственной системы в стране. Не менее важным является создание АВП – нового жизненно важного типа негосударственной организации для управления и технического обслуживания внутрихозяйственной системы. В настоящее время в стране уже действуют 1487 АВП с общей обслуживаемой площадью 3747900 га и их членами (63775). Однако, по оценкам [5], [16], успех в создании жизнеспособных и устойчивых АВП все еще очень мал.

Реформы в структуре орошаемого земледелия также создали новый вызов в отношении ирригации и дренажа (И&Д). Было осуществлено разделение ответственности: за межхозяйственную и магистральную инфраструктуру и работы по ее обслуживанию отвечает правительство, в то время как ответственность за внутрихозяйственную систему И&Д передана приватизированным фермерским хозяйствам.

Для решения всех этих проблем в 2007 году был принят Указ Президента Республики Узбекистан (№ УП-3932 от 29 октября 2007) «О мерах по коренному совершенствованию системы мелиоративного улучшения земель», который определил приоритетность сельского хозяйства для экономического развития и создание координирующего механизма – Республиканского фонда по мелиоративному улучшению орошаемых земель, а также была принята Государственная программа мелиоративного улучшения орошаемых земель по областям Узбекистана на период 2008-2012 гг. На выполнение технических мероприятий ежегодно выделялось более 100 млн. долларов США. За 2012 год было завершено строительство и реконструкция 677,9 км коллекторов, восстановлены 11,2 тыс. км межхозяйственной и внутрихозяйственной и 340,1 км закрытой коллекторно-дренажной сети, 720 скважин вертикального дренажа и др. Реализация программы позволила обеспечить фермеров оборудованием и техникой для мелиоративного улучшения

земель. В результате выполненных работ значительно снизились процессы заболачивания и засоления почв, и улучшилось мелиоративное состояние земель на общей площади более 740 тыс. га.

Сегодня в стране проводится большая работа по диверсификации сельскохозяйственного производства на орошаемых землях с переходом на маловлажоемкие культуры и лимитированное водопользование [13]. Недавно принятое Постановление Президента РУ (№ ПП-2460 от 29.12.2015) нацеливает на развитие плодово-овощной отрасли за счет внедрения интенсивных технологий, капельного орошения и расширения площадей под сады, виноградники, овощные и бахчевые культуры.

В результате предпринятых мер в отношении снижения спроса на воду объем водозабора уменьшился с 64,5 км³/год в 1980 г. до 52,0 км³/год в 2006-2009 гг. (на 19%), а потребность на орошение 1 га площади снизилась с 22,4 тыс. м³/га до 12,2 тыс. м³/га (на 46%). В дальнейшем планируется поэтапное сокращение производства хлопка-сырца на 350 тысяч тонн, что позволит высвободить около 170,5 тыс. га низкорентабельных земель под овоще-бахчевые, картофель и садовые культуры.

По оценкам Минсельводхоза, за прошедшее десятилетие при поддержке международных

финансовых институтов объем инвестиций в водохозяйственный сектор на восстановление ирригационных и дренажных систем, модернизацию водохозяйственных объектов и насосных станций составил более 1,0 млрд. долларов США [14], [15]. Реализация этих крупномасштабных технических и институциональных интервенций обеспечила значительное повышение эффективности использования воды (КПД) на различных уровнях, улучшила техническое состояние гидротехнических сооружений, повысила управляемость и экономику оросительной воды и др.

Вопросы потребления и спроса на продовольственную продукцию

Реформы и совершенствование производственных отношений на селе обеспечили рост продукции растениеводства и животноводства. За период с 1991 по 1998 гг. валовый сбор пшеницы увеличился более чем в 6 раз за счет расширения посевных площадей и стремительного роста урожайности в результате государственных инвестиций. К концу 1990-х годов Узбекистан достиг и поддерживает зерновую независимость. Доля импорта во внутреннем потреблении снизилась за 10 лет с 80% до 5%, а с 2001 года страна стала экспортером зерна. Также была достигнута самообеспеченность по большинству других продуктов питания (Таблица 2) [13].

Таблица 2. Показатели производства животноводческой отрасли

	1995	1998	2000	2003	2004	2005	2006	2010	2013
Мясо (тыс. тонн)	508,7	475,8	501,8	561,3	592,2	632,6	679,4	855	1787,5*
на душу насел. (кг)	21,7	19,4	19,9	21,8	22,9	24	25,5	30,8	-
Молоко (тыс. тонн)	3665,4	3494,9	3632,5	4031,1	4280,5	4554,9	4855,6	6169	7884,7*
на душу насел. (кг)	156,3	142,2	144,1	156,8	164,5	173,1	182,1	222,4	-
Яйца (млн. шт.)	1231,8	1164,6	1254,4	1632,4	1860,3	1966,2	2128,1	3061,2	4379,1*
на душу насел. (шт.)	52,5	47,4	49,7	63,5	71,5	74,7	79,8	110,4	-

Примечание: * данные согласно Информационно-аналитическому бюллетеню за 2013 год [10]

В последние годы наблюдается рост потребления мяса в 1,3 раза, молока и молочных продуктов – в 1,6 раза, картофеля – в 1,7 раза, овощей – более чем в 2 раза, фруктов – почти в 4 раза в расчете на душу населения. Однако полноценный баланс в питании населения все еще не достигнут [16]. Для среднестатистического жителя страны потребление калорий смещено в сторону мучных продуктов, в то время как потребление фруктов, овощей, мяса, яиц и, особенно, рыбы и рыбопродуктов ниже среднемировых показателей. Потребности в мясной и молочной продукции для сбалансированного рациона питания не удовлетворяются за счет собственного производства, несмотря на рост продукции животноводства, наблюдаемый в последние десятилетия.

Продолжающийся демографический рост формирует увеличение спроса на продовольственные товары. Для удовлетворения возрастающего спроса населения на продовольственные товары в среднесрочной и долгосрочной перспективе потребуются дальнейшее наращивание объемов и изменение структуры производства. Прогнозируемый спрос на продукты питания к

2025 году при сохранении объемов производства и текущей структуры посевных площадей представлен в таблице 3 [16].

Анализ прогнозов показывает, что рост спроса на продовольственные товары к 2025 году приведет к его превышению над производством по зерновым на 26,88%, по мясу – на 92,5%, по молоку – на 69,52%, по растительному маслу – на 92,55% и т.д.

Для решения водохозяйственных проблем весьма очевидна необходимость неотложных мер и действий по поиску альтернативных источников воды, таких как повторное использование дренажных вод, ресурсосбережение, диверсификация и интенсификация сельского хозяйства и разумный подход к управлению водными ресурсами. Общая задача сводится к определению приемлемой программы действий и мер, отвечающих одновременно как социальным потребностям в сельскохозяйственных продовольственных продуктах, так и необходимости сохранения и защиты услуг агроэкосистем от деградации и истощения.

Таблица 3. Прогноз структуры и объемов потребления продовольственных товаров

	Потребление на душу населения, кг/год		Темпы роста спроса с учетом роста населения, %		Разница между темпами роста предложения и спроса, %	
	2015	2025	2015	2025	2015	2025
Зерновые (пшеница, рис, ячмень, кукуруза)	203,64	204,4	17,80	34,49	2,20	-26,88
Мясо (говядина, баранина, козлятина, птица, свинина)	35,46	54,8	28,20	125,08	1,80	-92,50
Молоко	186,82	239,1	36,70	98,95	-6,70	-69,52
Яйца	5,64	8,4	31,00	121,59	4,00	-
Овощи	265,06	292	29,10	61,71	-4,10	-24,39
Картофель	39,02	52,6	21,40	112,47	-1,40	-
Растительное масло (хлопковое, соевое, подсолнечное)	14,25	20,1	18,80	112,55	-14,00	-92,55
Сахар	8,98	17,9	17,60	194,97	7,40	-30,00
Фрукты	82,71	82,1	29,10	76,83	0,90	-30,98
Рыба и рыбопродукты	1,82	20,4	26,80	1393,06	33,20	-56,00

Заинтересованные стороны

Региональный и национальный уровень

С 1993 года на межгосударственном уровне функционирует Международный фонд спасения Арала (МФСА) и созданные при нем Межгосударственная комиссия устойчивого развития (МКУР) и Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК) [2].

До настоящего времени правовой основой совместного управления и распределения воды между водопотребителями Аральского бассейна является межправительственное Соглашение «О сотрудничестве в сфере совместного управления, использования и охраны водных ресурсов международных источников», подписанное главами пяти государств Центральной Азии в феврале 1992 года.

Государственное управление водными ресурсами в Республике Узбекистан осуществляется Кабинетом Министров и Департаментом по управлению водными ресурсами Минсельводхоза. На целый ряд министерств и институциональных субъектов (Министерство сельского и водного хозяйства, Государственный комитет по охране природы, Министерство здравоохранения, Госкомземгеодезкадастр, Узгидромет и др.) возложены также исполнение природоохранных мер, контрольных функций и ответственность за отдельные природные сферы. В обязанности этих структур входит обеспечение устойчивой системы государственной службы и деятельности по разработке и реализации специализированных программ, стратегий и планов действий в области охраны окружающей среды и природопользования.

Субнациональный уровень

Разнообразие сельскохозяйственного производства и природоохранной деятельности увеличивает количество бенефициариев на всех территориальных уровнях.

Большое количество бенефициариев, связанных с земле- и водопользованием, находятся на субнациональном уровне. Это города, городские и сельские общины как социальные единицы, хозяйства, семейные хозяйства, индивидуальные

фермеры, хозяйства верхнего и нижнего течения, частный сектор – все имеют определенные интересы в обеспечении эффективного управления земельными ресурсами и окружающей средой.

Основными заинтересованными сторонами на областном и районном уровне являются: (i) хокимияты областей и районов, бассейновые управления ирригационных систем, управления ирригационных систем; (ii) областные управления сельского и водного хозяйства и их территориальные подразделения, включая специальные службы, ответственные за мониторинг засоления почв и заболачивания земель, мелиоративное состояние орошаемых земель, а также контроль объемов и качества водозабора и дренажного стока и др.; (iii) организации, эксплуатирующие мелиоративные и водохозяйственные объекты, и (iv) НИИ, общественные организации и учебные заведения и др.

В эксплуатации, охране и использовании природных ресурсов локальных водоёмов в дельте Амударьи задействованы различные подразделения Минсельводхоза, Госкомприроды и местные органы управления. В данную группу также входят охотничье-промысловые хозяйства, Управления Ирригационных Систем, БУИС, Узбекское Агентство «Узкоммунхизмат» и др. Также есть другие заинтересованные организации – санитарно-эпидемиологические станции (СЭС), отделы по труду, занятости и социальной защите населения (биржи труда).

Местный уровень

Существует целый ряд групп заинтересованных сторон на местном уровне, а именно: (i) сельхозпроизводители и организации их объединяющие; (ii) советы фермеров и органы самоуправления граждан; (iv) ННО и (v), собственно, население, доходы которого зависят от сельхозпроизводства. Они включают хозяйства (ширматы в пастбищной зоне), их членов, владельцев приусадебных участков, частных фермеров, индустриальные предприятия, коммерческие предприятия, городских и сельских жителей. Имеется перекрытие интересов среди этих категорий; частные фермеры имеют приусадебные участки, городской житель может быть нанят водохозяйственной организацией.

Изменения среды отразились на сельскохозяйственном секторе, что подкосило материальное положение и продовольственную безопасность

всех групп населения, таких как рыбаки, фермеры, сельхозпроизводители в нижнем течении и специализированные сельхозпроизводители. Важную роль и ответственность в планировании, принятии решений и реализации мероприятий на местах в дельте Амударьи играют органы местного самоуправления граждан – маканкенесы, институты неформальных лидеров – биев, женские организации, рыболовецкие колхозы, районная администрация, органы самоуправления граждан, сельскохозяйственные кооперативы и т.д. [17].

Варианты политики

Сегодня Узбекистан сталкивается с серьезными проблемами, касающимися удовлетворения будущего спроса на воду для удовлетворения потребностей быстрорастущего населения в продуктах питания и продовольственной безопасности в стране.

Как указано в разделе о вопросах политики, несмотря на достигнутые результаты, сохранение существующих балансов между объемами спроса и предложения продовольствия в перспективе является сложной задачей. Связано это с тем, что в средне- и долгосрочной перспективе ряд новых угроз и вызовов, таких как демографические тренды темпов прироста и изменения

возрастной структуры населения, проблемы ограниченности водных ресурсов, ухудшение качества сельскохозяйственных угодий, засоленность почв и климатические вызовы и риски засухи, будут оказывать влияние на производство и потребление продовольственных товаров.

В данном кейсе приняты два сценария продовольственной политики, разработанные ПРООН в рамках подготовки Uzbekistan towards 2030 [1], [16] с целью удовлетворения спроса населения на продовольственные товары в среднесрочной и долгосрочной перспективе (см. таблицу 4 [13]):

Требуемое изменение урожайности и посевных площадей по Сценарию 1 иллюстрируется в таблице 5 [13].

Анализ показывает, что для покрытия ожидаемого дефицита по зерновым к 2025 году требуется повышение их средней урожайности до 5,5 т/га в 2025 году, а посевные площади под зерновые необходимо будет увеличить до 1500 тыс. га. Аналогичным образом требуется повышение средней урожайности овощей на 47% и увеличение их посевной площади на 20% и т.д. [16].

Сценарий 2 предполагает: (i) сокращение посевных угодий под зерновые культуры на общей площади 42 тыс. га в богарной зоне и их использование для производства фруктов и (ii)

Таблица 4. Два продовольственных сценария для удовлетворения спроса

Сценарии	Описание
Сценарий 1	Сохранение и обеспечение продовольственной независимости, балансов потребления и производства продовольственных товаров посредством увеличения объемов производства для покрытия прогнозируемых дефицитов по продуктам питания (см. таб. 3).
Сценарий 2	Наращивание производства тех продовольственных товаров, по которым Узбекистан имеет сравнительное преимущество, в целях значительного расширения их экспорта

Таблица 5. Требуемое увеличение урожайности и посевных площадей для покрытия прогнозируемого дефицита к 2025 году (Сценарий 1)

	Разница между предложением и спросом, тыс. тонн	Урожайность, т/га		Посевные площади, тыс. га	
		2012	2025	2012	2025
зерновые	-1542,5	4,24	5,50	1472,3	1500
овощи	-1650	30	44	162,8	195,5
фрукты	-400,4	10	16	244,3	269,3

сокращение площади посевов хлопчатника на нерентабельных землях на площади 60 тыс. га и использование этих земель для производства овощей.

Реализация Сценария 2 обеспечит повышение средней урожайности фруктов к 2025 году с 10 т/га до 20 т/га, а овощей – с 30 т/га до 48 т/га за счет внедрения интенсивных методов садоводства и овощеводства. Общий объем производства фруктов и овощей к 2025 году увеличится соответственно в 2,3 и 2,2 раза, а выигрыш экономики от этих мероприятий составит 3 398,2 млн. долларов США (по фруктам) и 1 384,2 млн. долларов США (по овощам) в ценах 2010-2012 гг. и, соответственно, будет создано 36 тыс. и 97,6 тыс. рабочих мест. Незначительный дефицит по зерновым продуктам (5% от общего объема потребления) из-за сокращения посевных площадей может быть покрыт импортом зерновой продукции [13].

При реализации Сценария 2 важно обеспечить наличие соответствующего потенциала и качества продукции для расширения объемов экспорта фруктов и овощей. С точки зрения дальнейшей диверсификации структуры производства продовольственной продукции, помимо традиционных культур целесообразно рассмотреть возможности производства перспективных нетрадиционных культур (например, фисташек). Согласно результатам демонстрационных проектов Программы Малых Грантов [18], выращивание фисташки на предгорных богарных землях в 50 раз более прибыльно, чем производство пшеницы на этих землях; а скотоводство составляет лишь 4,5% выгоды, полученной от выращивания фисташки за весь период.

Эффективная реализация рассмотренных сценариев продовольственной политики и обеспечение наличия необходимых объемов продовольствия в дельте Амударьи предусматривает необходимость решения целого ряда целевых задач.

1. Дальнейшее развитие реформ в системе землепользования и водопользования и инвестиции в мелиорацию засоленных земель.

Данная мера необходима в связи с тем, что продолжающееся ухудшение плодородия почв и тенденции вторичного засоления орошаемых земель представляют серьезную опасность для

сельского хозяйства в дельте Амударьи и в целом по стране. Меры по стимулированию эффективного использования водно-земельных ресурсов, закрепленные в правительственных постановлениях, предусматривают модернизацию и совершенствование инфраструктуры И&Д, усиление стимулирования и контроля деятельности соответствующих организаций, а также достаточное и своевременное финансирование. По Республике Каракалпакстан и Хорезму в 2016 г. проводятся ремонтно-восстановительные работы коллекторно-дренажной сети и сооружений и другие мелиоративные мероприятия на орошаемых землях площадью 77,6 тыс. га, общей стоимостью 53 828 млн. сумов.

Однако необходимо укрепить действующую институциональную, правовую и политическую основу для комплексного управления водно-земельными ресурсами, которая обеспечит стимулы, особенно для фермеров, более эффективно и продуктивно использовать располагаемые водные и земельные ресурсы.

Изменение климата будет усугублять вышеназванные негативные явления, и при недостатке влаги и воздействии высоких температур снизится производительная способность почв. Эти процессы будут сопровождаться прогрессированием вторичного засоления сельскохозяйственных земель. Поэтому очень важно создание благоприятной среды для обеспечения правового поля, системы планирования, управления и инвестиций, чтобы обеспечить повышение плодородия почв, подверженных засолению земель и улучшение качества продукции.

Принятый в рамках Vision-2030 [1] интенсивный вариант развития водного и сельского хозяйства на средне- и долгосрочную перспективу предполагает мобилизацию ресурсов для эффективного использования располагаемых водно-земельных ресурсов, модернизации ирригационной инфраструктуры, развития альтернативных источников воды и интенсификации сельхозпроизводства с целью обеспечения поддержания продовольственной безопасности и балансов потребления, а также увеличения внутренних и местных вкладов АВП и фермерских хозяйств (ремонт и содержание внутривозвращенной сети, насосных станций, мониторинг), природоохранных фондов на районном уровне и других организаций [13], [16].

Реализация пакета мероприятий на фоне высоких инвестиций будет способствовать по-

нижению уровня грунтовых вод и снижению масштабов вторичного засоления почв и, соответственно, обеспечит восстановление производительной способности почв. В результате внедрения интенсивных методов садоводства и овощеводства на фоне благоприятного мелиоративного состояния земель ожидается повышение в среднем по стране урожайности фруктов с 10 т/га до 20 т/га, а овощей – с 30 т/га до 48 т/га за период с 2012 по 2025 гг.

2. Укрепление потенциала институциональных структур и развитие новых форм и методов управления, мониторинга и контроля.

С принятием межправительственных соглашений по управлению водными ресурсами между независимыми центрально-азиатскими странами в 1992 г. дельта Амударьи является независимым водопользователем. Межправительственным соглашением гарантируется санитарный попуск в дельту в размере 3,2 км³/год (100 м³/с) и 2,0 км³/год на экологические и рыбохозяйственные нужды. МКВК утверждено увеличение лимита водоподдачи в дельту Амударьи от 5,2 до 10 км³/год в зависимости от водности года [2], [5], [19]. Однако в текущей практике распределения воды эти экологические требования не выполняются.

Анализ показывает, что в маловодный год поступления в дельту после всех водозаборов составляют 2851-2967 млн. м³, что в два раза меньше обязательных экологических попусков. Реализуемые технические интервенции по инженерному регулированию санитарных и паводковых расходов Амударьи и попусков коллекторно-дренажных вод не способны обеспечить управление водными экосистемами в дельте Амударьи, поскольку существующая система управления и мониторинга водных экосистем в дельте остается неудовлетворительной и не обеспечивает выполнение требуемых мероприятий по поддержанию санитарных расходов и попусков коллекторно-дренажных стоков после завершения проектов и научных программ.

В связи с этим требуется интегрированный подход к планированию использования располагаемых водных и земельных ресурсов, чтобы обеспечить достижение устойчивых связей и совместимости между землепользованием, водопользованием и защитой экосистем внутри водосборной площади. Необходимо принятие решений и мер по укреплению действующих

институциональных структур и развитию новых форм и методов управления, мониторинга и контроля. Для достижения этих целей необходимо инициировать *Комплексную программу по климато-устойчивому (climate resilience) управлению водными ресурсами в Северном Каракалпакстане*, которая обеспечит гибкое управление водными и земельными ресурсами в орошаемой зоне и интеграцию экологических попусков в систему управления и распределения располагаемых водных ресурсов, чтобы улучшить качество услуг озерных систем и ветландов и сохранение биоразнообразия в дельте Амударьи.

3. Расширение устойчивого управления водно-земельными ресурсами засушливых ландшафтов, подверженных засолению.

Как отмечено выше, политика правительства нацелена на расширение инноваций и технологий УУЗР, смягчение засухи и адаптацию климато-устойчивого управления сельским хозяйством, включая уменьшение доли культур с высокими требованиями к воде (например, замена риса на озимую пшеницу, снижение площади под хлопчатником в пользу продовольственных культур и т.д.) и внедрение засухоустойчивых сортов и видов культур. На ближайшую перспективу предусмотрено поэтапное уменьшение площади хлопчатника на 170,5 тыс. га в целом по стране в пользу продовольственных культур – овощных, бахчевых, садовых культур и картофеля. При этом по Республике Каракалпакстан и Хорезму снижение площади под хлопчатником составит в среднем 7-10%.

Недавний переход на плодоовощные культуры оказался полезным, так как они требуют меньше воды, чем хлопчатник. Исследования [20], [21] показывают, что для выращивания 1 тонны хлопчатника в Узбекистане необходимо порядка 4 426 м³ воды; для пшеницы – 2 068 м³ воды, а для выращивания винограда требуется, в среднем, 2400 м³ воды на тонну урожая, тогда как для яблок – около 820 м³. Учитывая, что более 90% пашни в дельте Амударьи являются орошаемыми, из которых порядка 95% орошаемых почв подвержены засолению, расширение площади под плодоовощные культуры потребует перераспределения земли, используемой под другие сельскохозяйственные культуры.

Наши расчеты показали, что путем изменения состава культур и оптимизации структуры посевов

можно добиться прироста продовольственной продукции на орошаемых землях Каракалпакстана и Хорезма без привлечения дополнительных водных ресурсов. В качестве примера нами принято уменьшение площади водоемких культур (хлопчатника на 10% и риса на 5%) и увеличение площади под картофелем, овоще-бахчевыми, садами и виноградниками. За счет внедрения интенсивных методов овощеводства и садоводства предполагается повышение средней урожайности овощей к 2025 году с 21 т/га до 27,4 т/га, по фруктам и винограду – с 10,4 т/га до 16,6 т/га. В результате выигрыш экономики составит 766,3 млн. долларов США (овоще-бахчевые и картофель) и 318,6 млн. долларов США (сады и виноградники).

Существенный выигрыш в общей цепочке выгод ожидается от восстановления и поддержания в дельте Амударьи услуг озерных систем и ветландов, таких как рыба, дичь, ондатра и корма (ожидаемое увеличение площади до 234000 га).

По оценкам ВБ, определяющим фактором для существенного увеличения производительности в плодоовощном и садово-виноградном подсекторах является наличие сильных научно-исследовательских институтов [22]. Исследования, связанные с изучением фруктовых деревьев, виноградников и процесса производства вина, проводятся под руководством Узбекского НИИ садоводства, виноградарства и виноделия им. М. Мирзоева (бывший Р.Р. Шредера). Исследования плодоовощных и полевых сельскохозяйственных культур, включая бахчевые и картофель, осуществляются под руководством Узбекского научно-исследовательского института овоще-бахчевых культур и картофеля (УзНИИОБКК).

Вместе с тем, для достижения надежности предлагаемого прироста продовольственной продукции потребуются обеспечить последовательную цепочку – *закупку и заготовку, распределение, переработку и сбыт сельскохозяйственной продовольственной продукции*. В контексте сохранения дополнительных объемов и ассортимента продуктов питания необходимо существенное увеличение холодильных мощностей и объемов переработки продовольственных товаров.

Создание *эффективной системы сбыта, маркетинга и распределения* производимой продукции с расширением торговли в продовольственных магазинах и крупных супермаркетах существенно сократит издержки, облегчит взаимодействие фермеров с дистрибьюторами и будет способ-

ствовать безопасности питания за счет обеспечения соответствующего контроля реализуемой продукции.

4. Стимулирование внедрения современных агротехнологий для решения задач повышения урожайности в растениеводстве и продуктивности в животноводстве.

Несмотря на многочисленные пилотные инициативы, которые демонстрируют эффективные практики в области управления сельским хозяйством и природными ресурсами, отсутствует государственная стратегия или финансовые стимулы для крупномасштабного принятия мер. Поэтому имеется потребность в развитии системы стимулов для продвижения и расширения лучших технологий и практик устойчивого управления земельными и водными ресурсами.

В стране адаптировано достаточно много технологий и подходов устойчивого управления водными и земельными ресурсами [2], [8], [9], [15]. Представляется целесообразным широкое внедрение апробированных экономически эффективных технологий и практик УУЗР, среди которых наиболее важными являются:

- *Эффективное и экономное использование воды*. Эти задачи решаются через повышение роли АВП в улучшении внутрихозяйственного распределения и использования воды (промывка, капельное орошение, водочет и контроль) и др.
- *Лазерная планировка орошаемых полей*. В результате применения технологии лазерной планировки в рамках демонстрационных проектов Программы малых грантов ПРООН-ГЭФ за счет выравнивания поверхности поля сократились затраты на механизацию на 14%, на рабочую силу – на 23%, на полив (электроэнергия, насосы) – на 27%, расход воды уменьшился на 30%, а прирост урожайности (для пшеницы) составил 4 ц/га.
- *Глубокое рыхление почвы (60-70 см)* оказывает эффективное действие, так как формирует улучшенную структуру и микроструктуру почвенного профиля и улучшает водно-физические свойства почв, особенно трудномелиорируемых и засоленных почв. Глубокое рыхление способствует снижению затрат

оросительной воды на 10-15%, и повышению урожайности культур на 20-30%.

- *Агролесомелиорация* как альтернативный способ реабилитации засоленных и деградированных (маргинальных) пахотных земель и как технология альтернативного землепользования может внести значительный вклад в улучшение окружающей среды путем биомелиорации засоленных и деградированных участков орошаемой пашни. Лесонасаждения из солеустойчивых пород на деградированных землях обеспечивают финансовую и продовольственную выгоды (топливной и строительной древесиной, съедобными плодами, мульчей и др. продукцией, листовым кормом для скота). Наряду с экономической выгодой фермеры извлекают косвенную пользу от снижения уровня грунтовой воды, восстановления деградированных земель и повышения плодородия. Разнообразие и масштабы выгод от облесения засоленных участков продемонстрированы в рамках Проекта ZEF/UNESCO [23]. Чистая текущая стоимость (ЧТС) за 7-летний период включала возможные доходы от торговли лесной продукцией, а также потенциальные выплаты за фиксацию CO₂ в рамках МЧР. В зависимости от породы деревьев ЧТС варьировалась от 415 до почти 3934 евро/га [2].
- *Создание и внедрение более эффективных местных сортов растений и пород животных*, которые наилучшим образом приспособлены к сложным природно-климатическим условиям Узбекистана.
- *Интеграция научных исследований в национальные стратегии и аграрные планы развития* обеспечит адаптацию к изменению климата и распространение в широком масштабе УУЗР.

5. Управление знаниями и расширение информированности заинтересованных сторон (стейкхолдеров).

Парадоксально, но страна, для которой сельское хозяйство является столь важным сектором экономики, пока не имеет систематизированных услуг по оказанию соответствующих професси-

ональных консультативных услуг более 100000 растениеводческих и животноводческих фермерских хозяйств [24]. Отдельные консультативные услуги предоставляются преимущественно крупным фермерским хозяйствам, а не более мелким дехканским хозяйствам. Кроме того, консультативная помощь не охватывает перспективы адаптации к изменению климата. Таким образом, *развитие консультационных служб и услуг по распространению инноваций для расширения осведомленности и улучшения доступа населения к лучшим практикам УУЗР* будет способствовать повышению продуктивности использования земельно-водных ресурсов и с/х продукции.

Задание

Ваша задача заключается в разработке рекомендаций по вопросам политики для расширения продовольственных культур на орошаемых землях и поддержания услуг озерных систем и ветландов в дельте Амударьи в условиях изменения климата, определенных в данном кейсе.

Рекомендации по вопросам политики

С целью удовлетворения спроса населения на продовольственные товары в среднесрочной и долгосрочной перспективе представлены следующие сценарии продовольственной политики: i) сохранение и обеспечение продовольственной независимости, балансов потребления и производства продовольственных товаров посредством увеличения объемов производства для покрытия прогнозируемых дефицитов по продуктам питания; ii) наращивание производства тех продовольственных товаров, по которым Узбекистан имеет сравнительное преимущество, в целях значительного расширения их экспорта.

Оба сценария неразделимы для страны, где большая часть населения получает свои средства к существованию напрямую от земли, и сельское хозяйство занимает важное место в ВВП страны. Для достижения ожидаемых результатов в дельте Амударьи требуется реализовать пакет интервенций и мер, направленных на дальнейшее развитие реформ и стимулов в землепользовании и водопользовании, мобилизацию ресурсов, укрепление институциональных

структур, с внедрением новых форм и методов планирования, управления и улучшения знаний и информированности всех целевых групп для обеспечения расширения инноваций и применения лучших агротехнологий в широком масштабе. Эти интервенции должны быть крайне осторожными, технически, экономически и экологически приемлемыми и социально значимыми для достижения устойчивых экологических и экономических выгод, улучшения средств существования и продовольственной безопасности.

Учитывая перспективы роста численности населения, изменения демографических тенденций,

повышения доходов, существенно увеличивающих продовольственную нагрузку на сельскохозяйственных производителей, обеспечение продовольственной безопасности в долгосрочной перспективе потребует применения новых, более сложных политик и инструментов.

В этом контексте для достижения ожидаемых результатов по устойчивому росту производства продовольственной продукции и улучшения услуг агроэкосистем в дельте Амударьи мы рекомендуем для реализации все пять вариантов политики, предложенных выше в разделе Варианты политики.

Список рекомендованной литературы

Khamzina, A., J. P. A. Lamers, and P. L. G. Vlek. 2012. "Conversion of Degraded Cropland to Tree Plantations for Ecosystem and Livelihood Benefits." In *Cotton, Water, Salts and Soums – Economic and Ecological Restructuring in Khorezm, Uzbekistan*, 235–48, C. Martius, I. Rudenko, J. P. A. Lamers, and P. L. G. Vlek, eds. Dordrecht, Heidelberg, London, and New York: Springer Science+Business Media.

Pankova, E. I., I. P. Aydarov, I. A. Yamnova, A. F. Novikova, and N. S. Blagovolin. 1996. *Natural Zonation of Saline Soils in the Aral Sea Basin (Geography, Genesis, Evolution)*. Moscow: Nauka. (in Russian)

UNDP (United Nations Development Programme). 2005. *Central Asia: Human Development Report*. Bratislava, Slovak Republic: UNDP Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States.

http://hdr.undp.org/sites/default/files/central_asia_2005_en.pdf

Список литературы

[1] UNDP (United Nations Development Programme). 2015. "Uzbekistan towards 2030: Main Directions of the Transition to Resource-Efficient Growth Model," Round Table "Sustainable Development and Sustainable Growth: Managing Resources more Efficiently," February 18. http://www.cer.uz/en/news_and_events/news/2377

[2] UNDP (United Nations Development Programme). 2007. *Water: Critical Resource for Uzbekistan's Future*. UNDP Publication in Support of the Millennium Development Goals: Goal 7: Ensure environmental sustainability. Tashkent: UNDP Uzbekistan, p. 121. http://wash.earthforever.org/lib/uz/water_critical%20resource_Uzbekistan_en_ru_uz/English/Water_EN.pdf

[3] Schlüter, M., G. Khasankhanova, V. Talskikh, R. Taryannikova, N. Agaltseva, I. Joldasova, R. Ibrahimov, and U. Abduhhaev. 2013. "Enhancing Resilience to Water Flow Uncertainty by Integrating Environmental Flows into Water Management in the Amudarya River, Central Asia." *Global and Planetary Change* 110A (November): 114–29.

[4] World Bank. 2001. *Strategic Study of the Irrigation and Drainage Sector. Final Report. Part 1, I&D Strategy*. Tashkent: World Bank.

[5] NeWater. 2009. *New Approaches to Adaptive Water Management under Uncertainty: Case Study Amudarya*. Integrated Project in the 6th EU Framework Programme. <http://www.newwater.uni-osnabrueck.de/index.php?pid=1010>

[6] IFAS, GEF (International Fund for Saving the Aral Sea, Global Environment Facility). 2000. *Aral Sea Basin Program: Water and Environmental Management Project, Sub-component A1 National and Regional Water and Salt Management Plans*, Joint Report No. 1, Inception. Revised March 2, 2001. Haskoning. <http://www.cawater-info.net/library/eng/reports/report2000.pdf>

[7] Pankova E.I., Aydarov I.P., *Aral Sea Basin Problems and Ways For Its Decisions*. (In Russian)

[8] CACILM, GEF, ADB (Central Asian Countries Initiative for Land Management, Global Environment Facility, Asian Development Bank). 2006. *National Programming Framework: Republic of Uzbekistan*. Tashkent: CACILM. 140 pages (in Russian)

[9] CACILM (Central Asian Countries Initiative for Land Management). 2009. *An Update of the National Programming Framework of the Republic Uzbekistan*. Tashkent. (in Russian).

[10] Information-Analytical Bulletin "Uzbekistan's Economy" for 2013. 2014. Tashkent. (in Uzbek and Russian)

[11] UZGIP. 2004. "Creating Small Local Reservoirs in the Amu Darya Delta." *Feasibility Study*. (in Russian).

[12] Saliev, A. S. and M. Fayzullaev. 2013. "Socio-Economic Development of the Republic of Uzbekistan for Years of Independence." *Uzbekistan. Bulletin Argo* 2013: 131–43.

[13] UNDP (United Nations Development Programme)/CER (Center for Economic Research). 2013. *Key Directions of Ensuring Food Security in Uzbekistan*. Tashkent. (in Russian)

[14] *Welfare Improvement Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2005-2010 // The intermediate document (PDSPB)*. Tashkent. 2005.

- [15] FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2013. Drought. Situation Analysis on Uzbekistan for Regional Synthesis. Sub-regional Bureau for Central Asian Countries (FAOSEK), Final Report, April, 2013.
- [16] UNDP (United Nations Development Programme). No date. "Supporting Modernisation, Accelerated Reform and Transformation (SMART). Project Goal. UNDP in Uzbekistan. http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/en/home/operations/projects/poverty_reduction/smart/
- [17] IFAS (International Fund for Saving the Aral Sea). 2004. Feasibility Study on the Creation of Small Local Water Ponds on the Littoral Zone of the Amudarya River Basin, Main Report. Tashkent, Uzbekistan: IFAS. (in Russian)
- [18] UNDP (United Nations Development Programme). 2012. Global Environment Facility's Small Grant Program in Uzbekistan. <http://sgp.uz/en/projects>
- [19] Сельское хозяйство Узбекистана. 2014. Статистический сборник, Ташкент, 210 стр. (Agriculture in Uzbekistan. 2014. Statistical Digest. Tashkent, 201 pages.)
- [20] Aldayya, M. M., G. Muños, and A. Hoekstra. 2010. Water Footprint of Cotton, Wheat and Rice Production in Central Asia. Value of Water Research Report Series No. 41. Delft, Netherlands: UNESCO-IHE. <http://doc.utwente.nl/77193/1/Report41-CentralAsia.pdf>
- [21] Mekonnen, M. M. and A. Hoekstra. 2010. The Green, Blue and Grey Water Footprint of Crops and Derived Crop Products. Volume 1: Main Report. Value of Water Research Report Series No. 47. Delft, Netherlands: UNESCO-IHE. http://waterfootprint.org/media/downloads/Report47-WaterFootprintCrops-Vol1_1.pdf
- [22] Sutton, W. R., J. P. Srivastava, J. E. Neumann, P. Droogers, and B. B. Boehlert. 2013. Reducing the Vulnerability of Uzbekistan's Agricultural Systems to Climate Change: Impact Assessment and Adaptation Options. A World Bank study. Washington, DC: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/485571468318338846/Reducing-the-vulnerability-of-Uzbekistans-agricultural-systems-to-climate-change-impact-assessment-and-adaptation-options>
- [23] ZEF/UNESCO Project. 2014. Economic and Ecological Restructuring of Land- and Water Use in the Region Khorezm (Uzbekistan). http://www.zef.de/index.php?id=2321&project=4&contact=629&no_cache=1
- [24] UNDP (United Nations Development Programme). 2015. Adaptation Fund: Ensuring Climate Resilience of Farming Enterprises Located in the Arid Regions of Uzbekistan. Project document. Tashkent: UNDP. 176 p.

Аббревиатуры

АБР	Азиатский Банк Развития
БУИС	Бассейновое управление ирригационных систем
ЦА	Центральная Азия
ЦАС	Центрально-Азиатские страны
ИСЦАУЗР	Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ГИС	Географическая Информационная система
Госкомприроды	Государственный Комитет по охране природы
И&Д	Ирригация & Дренаж
МКУР	Межгосударственная комиссия устойчивого развития
МКВК	Межгосударственная водохозяйственная координационная комиссия
IFAD	Международный фонд по сельскохозяйственному развитию
МФСА	Международный фонд по Аральскому морю
IFPRI	Международный исследовательский институт по продовольственной политике
МСВХ	Министерство сельского и водного хозяйства
ННО	Неправительственная организация
УУЗР	Устойчивое управление земельными ресурсами
ПРООН	Программа развития ООН
ЮНЕП	Экологическая программа ООН
ВБ	Всемирный Банк
WISP	Стратегия улучшения благосостояния
WEMP	Региональный проект ГЭФ/ВБ по управлению водой и окружающей средой



Фото: Всемирный банк

Обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса и укрепление продовольственной безопасности Кыргызской Республики в процессе интеграции в Евразийский экономический союз

Екатерина Якубович, Залина Еникеева

Краткое содержание

Интеграция Кыргызской Республики в Евразийский экономический союз (ЕАЭС) позволит в наиболее оптимальной форме объединить все многообразие природных, экономических, интеллектуальных и иных ресурсов страны в единую систему. Однако обеспечение продовольственной безопасности государства в рамках функционирования в ЕАЭС в наибольшей степени зависит от создания условий для эффективного функционирования агропромышленного комплекса (АПК), эффективной реализации его потенциала для оптимизации объемов производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции и продовольствия, необходимого для удовлетворения потребностей населения и перерабатывающей промышленности, а также уменьшения зависимости от импорта продуктов питания.

Целью данного исследования было выявить основные проблемы обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики в процессе интеграции в ЕАЭС. Для реализации этой цели были определены ключевые изменения в АПК, выявлены интересы потенциально заинтересованных сторон в усилении продовольственной безопасности (политические элиты, бизнес, субъекты сельскохозяйственного производства, население и т.д.). В целях повышения продовольственной безопасности Кыргызской Республики в процессе интеграции в ЕАЭС с учетом наиболее полного обеспечения интересов всех заинтересованных сторон были предложены следующие варианты проведения политики: 1) создание системы складских заготовительных комплексов; 2) расширение транспортных систем и замена транспортного парка; 3) реформирование системы ветеринарной и фитосанитарной безопасности; 4) поддержка атласа продовольственной безопасности; 5) активное участие в движении SUN (Scaling Up Nutrition); 6) усиление системы социальной защиты для снижения бедности на селе.

Была спрогнозирована ситуация в сфере обеспечения продовольственной безопасности страны с учетом сложившихся тенденций и факторов, а также в результате реализации полученных в процессе исследования и предлагаемых рекомендаций. Считаем, что правительство Кыргызской Республики при принятии решений должно оптимально учитывать интересы заинтересован-

ных сторон, в то же время осознавая, что интеграция в ЕАЭС не лишает политические элиты самостоятельности в сфере управленческих решений. Все предлагаемые варианты проведения политики будут способствовать развитию АПК страны и укреплению продовольственной безопасности, однако наиболее продуктивными считаем создание системы складских заготовительных комплексов, реформирование системы ветеринарной и фитосанитарной безопасности, развитие транспортной системы, усиление системы социальной защиты для снижения бедности на селе. Реализация этих политических сценариев позволит обеспечить выход на общий аграрный рынок сельскохозяйственных производителей страны, повысить качество выпускаемой продукции, снизить зависимость от импорта, увеличить объем экспорта, а также снизить социальную напряженность и обеспечить население страны качественными продуктами питания.

Исходная информация

Обзор ситуации в сфере АПК и обеспечение продовольственной безопасности Кыргызской Республики

Агропромышленный комплекс является одной из важнейших отраслей экономики Кыргызской Республики. На его долю приходится 15% ВВП страны; в отрасли работают более 30% занятого населения.

Согласно официальным данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики, среднегодовой темп прироста объемов продукции за 2010–2015 гг. сохранялся на уровне 0,5%. В структуре сельского хозяйства Кыргызстана преобладают растениеводство (51% стоимостного объема валовой продукции) и животноводство (47%); доля остальных подотраслей (услуги, лесное хозяйство, рыболовство) не превышает 2% (рис. 1-2).

Среди выращиваемых сельскохозяйственных культур преобладают пшеница, ячмень, картофель, овощи и фрукты, кормовые и технические (хлопок, табак, сахарная свекла) культуры. Основными направлениями животноводства являются разведение молочного и мясного крупного рогатого скота, овец и коз, лошадей, птицы.

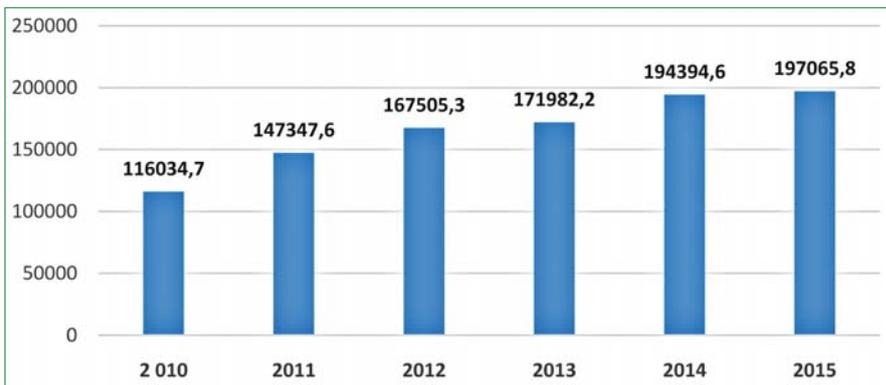


Рисунок 1. Валовой выпуск продукции сельского хозяйства, млн. сом*

*Составлено Е.Якубович и З.Еникеевой на основе данных Национального статистического комитета Кыргызской Республики

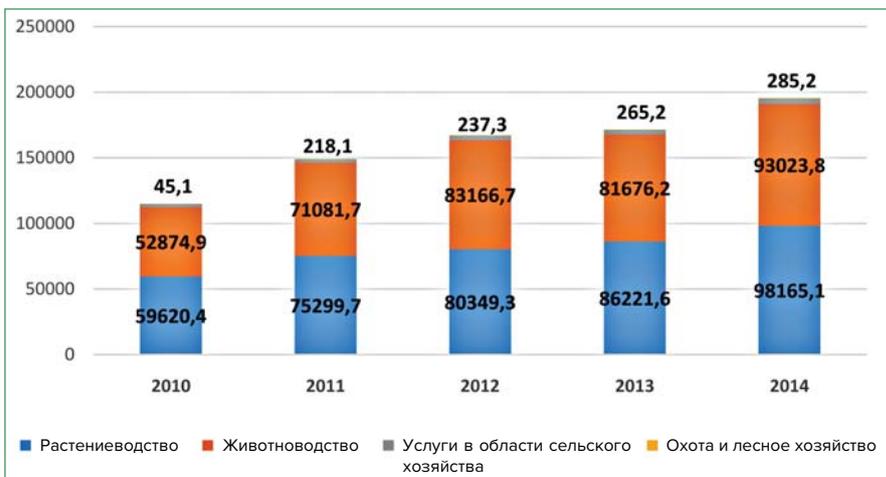


Рисунок 2. Объем валового выпуска продукции по секторам: сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство*

*Составлено Е.Якубович и З.Еникеевой на основе данных Национального статистического комитета Кыргызской Республики

Таблица 1. Количество субъектов сельского хозяйства с разделением по секторам*

	2010	2011	2012	2013	2014
Количество субъектов сельского хозяйства (на конец года), единиц	332170	345113	357227	383436	384871
в том числе:					
государственные хозяйства	64	65	60	56	40
коллективные хозяйства	509	556	525	497	513
крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	331059	344492	356642	382883	384318
подсобные хозяйства государственных, коллективных организаций и предприятий	538	538	538	538	538

*Составлено Е.Якубович и З.Еникеевой на основе данных Национального статистического комитета Кыргызской Республики

Основу сельского хозяйства Кыргызстана составляют крестьянские (фермерские) хозяйства (60.2%) и личные подсобные хозяйства населения (35.7%), производящие продукцию частично на продажу и частично для собственного потребления. Доля государственных и коллективных сельскохозяйственных предприятий в общем объеме валового выпуска продукции сельского хозяйства в период 2010-2014 гг. практически не изменилась и в 2014 г. составила около 2% (табл. 1).

Продовольственная безопасность в Кыргызской Республике

Под продовольственной безопасностью Кыргызской Республики понимается физическое наличие продуктов питания в достаточном количестве, возможность доступа к указанным продуктам питания со стороны домохозяйств (продукты, производимые в домохозяйствах, а также приобретенные через рынок, подарки и другие источники) и потребление продуктов питания в

количестве, необходимом для обеспечения потребностей в питании [1].

Продовольственная безопасность и безопасность питания считаются достигнутыми в том случае, если имеет место наличие адекватных продовольственных продуктов (с точки зрения количества, качества, безопасности и социально-культурной приемлемости), обеспечен доступ и удовлетворительное потребление и усвоение таких продуктов всеми лицами в любое время для обеспечения активной и здоровой жизни. Согласно закону «О продовольственной безопасности в Кыргызской Республике», физиологические нормы питания – это научно обоснованные и утвержденные в законодательном порядке нормы потребления пищевых веществ и энергии, при которых полностью удовлетворяется потребность здоровых людей в необходимых пищевых веществах и энергии [2]. Утвержденные физиологические нормы показаны в таблице 2 [3].

Таблица 2. Физиологические нормы питания населения в Кыргызской Республике*

Продукты	Физиологические нормы потребления основных продуктов питания на душу населения.		
	кг/сутки	кг/месяц	кг/год
Хлебные продукты (хлеб, макаронные изделия, мука, крупа, бобовые) в перерасчете на зерно	0.32	9.61	115.34
Картофель	0.27	8.21	98.55
Овощи и бахчевые	0.32	9.52	114.25
Фрукты и ягоды	0.34	10.31	123.74
Сахар и кондитерские изделия	0.07	2.13	25.55
Масло растительное	0.03	0.76	9.13
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	0.17	5.11	61.30
Рыба и рыбопродукты	0.03	0.76	9.10
Молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко)	0.56	16.67	200.00
Яйца, шт.	0.51	15.21	182.50

*<http://faolex.fao.org/docs/texts/kyr104425.doc>

Таблица 3. Обеспеченность внутреннего продовольственного рынка Кыргызской Республики основными продуктами питания (%), в процентах *

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Обеспеченность внутреннего продовольственного рынка республики основными продуктами питания, с учетом переходящих остатков и в соответствии со среднефизиологическими нормами</i>						
Хлебопродукты	281.3	145.3	139.3	153.7	147.9	177.5
Картофель	248.6	161.3	152.8	154.0	182.8	256
Молоко	113.2	112.0	112	112.0	135.1	117.2
Мясо	85.2	77.8	75	71.2	87.4	68.5
Овощи	178.8	131.4	146.3	139.1	174.1	184.8
Масло растительное	194.6	90.2	98.8	112.3	140.2	145.7
Сахар	70.6	66.1	63.7	72	73.7	87.2
Яйца птицы	43.7	43.6	42.6	43.1	56.9	50.7
Фрукты и ягоды	23.8	25.7	24	27.6	33.0	36.9
<i>Обеспеченность за счет собственного производства</i>						
Хлебопродукты	147.2	88.9	59.1	89	72.2	108.9
Картофель	248.4	161.1	152.7	154	182.5	255.8
Молоко	113.2	112.0	112	112.0	135.1	116.7
Мясо	59.1	56.8	56.9	56.1	68.7	56.5
Овощи	178.4	130.8	146.1	139.0	172.2	182.8
Масло растительное	58.4	34.2	27.9	27.3	31.6	70.5
Сахар	10.1	12.2	9.4	17.3	16.3	38.5
Яйца птицы	38.6	38.5	40.3	40.0	49.7	47.7
Фрукты и ягоды	18.2	21.7	21.6	23.2	28.5	31.2

*Составлено Е.Якубович и З.Еникеевой на основе данных Национального статистического комитета Кыргызской Республики

Как видно из таблицы 3, если сравнить по наименованиям продуктов обеспеченность внутреннего продовольственного рынка республики основными продуктами питания с учетом переходящих остатков и в соответствии со среднефизиологическими нормами и обеспеченность за счет собственного производства, то можно увидеть разницу между тем, сколько население потребило данного продукта, и сколько этого продукта при этом было выращено в Кыргызской Республике. Например, внутреннее потребление хлебопродуктов в 2015 году составило 177.5%, а произведено было внутри страны 108.9%. Анализируя результаты, мы можем сделать вывод, что из 9 видов продуктов продовольственной безопасности Кыргызстан обеспечивает себя полностью только тремя видами: картофель, молоко и овощи (табл. 3). Остальные же товары были импортированы из других стран. Как показано на рис. 3, доля импорта продуктов питания продолжает значительно превышать долю экспорта.

В 2010-2015 гг. экспорт сельскохозяйственной продукции и продовольствия стабильно составлял 12-14% от общего экспорта товаров; доля импорта продукции колебалась в диапазоне 15-18% от общего импорта товаров. В стоимостном выражении объемы экспорта оставались примерно на одном уровне, а объемы импорта вследствие роста стоимости американской валюты имели тенденцию к увеличению. В структуре экспорта преобладают следующие виды сельскохозяйственной продукции: овощи, орехи, фрукты, фасоль, молоко. В структуре импорта преобладают некоторые виды сельскохозяйственной продукции и готовые продукты питания: мясо, пшеница, растительное масло, готовые продукты питания (сахар, шоколад, кондитерские изделия), безалкогольные и алкогольные напитки.

За 2010-2015 гг. Кыргызская Республика столкнулась с факторами, имевшими негативное влияние на сельскохозяйственное производство:

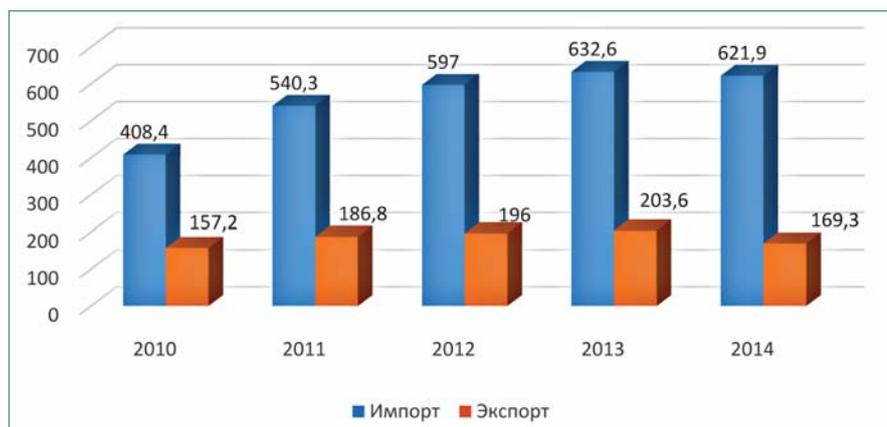


Рисунок 3. Динамика торговли продуктами питания, млн. долларов США*

*Составлено Е.Якубович и З.Еникеевой на основе данных Национального статистического комитета Кыргызской Республики

- снижение объемов производства сельскохозяйственной продукции, что стало следствием острого дефицита ГСМ, который в связи с произошедшими политическими событиями в стране (революция, повлекшая за собой смену власти в 2010 году) и временным закрытием границы с Казахстаном и Узбекистаном приводил к отсутствию дизельного топлива на многих автозаправочных станциях, особенно высокогорных регионов республики;
- аномально жаркая погода, приходившаяся как раз на момент налива зерна колосовых культур – пшеницы и ячменя. Одновременно в регионах в некоторые годы проходили сильные ливни, сели и заморозки в середине мая, что негативно влияло на показатели валовых объемов сельскохозяйственных культур.

Рост объемов валового выпуска сельскохозяйственной продукции в январе-декабре 2015 г., когда республика уже стала полноправным членом Евразийского экономического союза, обусловлен, в первую очередь, увеличением производства зерна, овощей и картофеля, а также продукции животноводства и отмечен во всех регионах, за исключением Баткенской области и г. Бишкек. Рост производства зерна обусловлен значительным повышением урожайности пшеницы и ячменя. Так, если в 2014 г. средняя урожайность пшеницы в целом по республике составляла 16,9 ц/га (в весе после доработки), то в 2015 г. – 23,7 ц/га; ячменя – соответственно, 12,7 ц/га, против 21,3 ц/га.

Основные направления политики, реализуемые в Кыргызской Республике в сфере агропромышленного комплекса и обеспечения продовольственной безопасности

Экспортно-импортная политика и развитие агропродовольственной торговли

Агропродовольственная торговля играет важную роль в экономике страны. Основными рынками для экспорта агропродовольственных товаров из Кыргызстана являются Россия (табачное сырье, хлопок), Казахстан (овощи, молочные продукты, фрукты) и Турция (фасоль).

Импортная продукция поступает, в основном, из России (растительное масло, шоколад, кондитерские изделия, сигареты, удобрения), Казахстана (пшеница и пшеничная мука, растительное масло, безалкогольные напитки, сигареты), Китая (фрукты, мясо), Западной Европы (сахар, разные готовые пищевые продукты) и Украины (мясо птицы, шоколад, кондитерские изделия). Географическая и товарная структура экспорта и импорта остаются достаточно стабильными.

Вступление Кыргызстана в ЕАЭС в 2015 г. является самым важным изменением в государствен-

ной политике, произошедшим за последнее время. Большим влиянием, оказанным на внешнюю торговлю республики, стало изменение обменного курса кыргызского сома к национальным валютам стран – основных торгово-экономических партнеров. Согласно обзору агропродовольственной торговой политики в постсоветских странах (2014-2015 гг.) Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, по состоянию на конец 2015 г. сом укрепился к российскому рублю и казахстанскому тенге и ослаб по отношению к доллару США и китайскому юаню. В результате динамики обменных курсов ценовая конкурентоспособность товаров из Кыргызстана на основных экспортных рынках снизилась. Ситуация стала более благоприятной для импорта из России и Казахстана. В то же время импорт из Китая, ЕС и стран, где обменный курс привязан к доллару США, подорожал.

Кроме того, экономический спад, наблюдавшийся в экономике Российской Федерации в 2014-2015 гг., а также некоторое замедление темпов роста экономики Казахстана негативно повлияли на экспорт Кыргызстана. Экономические санкции, введенные Россией против стран ЕС и некоторых других стран в виде запрета импорта из них сельскохозяйственной продукции и продовольствия, создали свободные ниши на российском рынке и, следовательно, дополнительные возможности для наращивания агропродовольственного экспорта из Кыргызстана в Россию. Согласно обзору, Кыргызская Республика все же пока не смогла воспользоваться предоставленной возможностью увеличить объемы экспорта и укрепиться на рынках России и Казахстана. Причиной тому стало то, что продукция из Кыргызстана зачастую по своему качеству не соответствует требованиям и техническим стандартам, принятым на территории Евразийского экономического союза, что значительно ограничивает возможность наращивания объемов экспорта [4].

В 2014-2015 гг. экономическая политика правительства Республики Кыргызстан в целом и в отношении импорта агропродовольственных товаров в частности была сосредоточена, в основном, на подготовке к вступлению страны в ЕАЭС. В остальном эта политика претерпела немного изменений. Большая часть агропродовольственной торговли осуществлялась со странами – участницами соглашения СНГ о зоне свободной торговли (ЗСТ СНГ) с нулевой ставкой импортного тарифа. Существенным исключением, как

указывалось выше, была временная (но все время возобновлявшаяся) импортная пошлина на пшеничную муку, ставка по которой в последние годы составляла 3 сома/кг (примерно 0,06 долларов США/кг, или около 20% в адвалорном эквиваленте). В момент пересечения таможенной границы Кыргызстана все товары, в том числе происходящие из стран – участниц ЗСТ СНГ, подлежали обложению НДС по ставке 12%. Торговля с остальными странами осуществлялась по ставкам режима наибольшего благоприятствования (РНБ) согласно таможенному тарифу Кыргызстана, который, по международным стандартам, был не особенно высоким. Здесь тоже имело место одно существенное исключение – импорт некоторых товаров (в частности, говядины и мяса птицы), осуществляемый физическими лицами, не облагался НДС (так называемый упрощенный режим). В основном, этот режим применялся к импорту из Китая. Кыргызстан практически не прибегает к квотированию импорта агропродовольственных товаров (есть количественные квоты на импорт алкогольных продуктов из стран, не входящих в ВТО) и не использует активно санитарные и фитосанитарные (СФС) меры и другие нетарифные меры.

В марте 2015 г. правительством Кыргызской Республики был утвержден План по развитию экспорта Кыргызской Республики на 2015-2017 годы, который устанавливает в качестве приоритетных все традиционные агропродовольственные экспортные продукты (молочная продукция, свежие и переработанные овощи, фрукты и орехи, шерсть и шкуры животных, хлопок), а также мясную продукцию и бутилированную воду. В республике разведение крупного рогатого скота на мясо является одной из главных подотраслей сельского хозяйства и традиционным видом деятельности сельских жителей страны, но экспорт мясной продукции из Кыргызстана в настоящее время практически отсутствует из-за неблагоприятной ветеринарной ситуации.

Согласно обзору Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, все мероприятия Плана по развитию экспорта Кыргызской Республики на 2015-2017 годы сконцентрированы на четырех направлениях:

1. **Доступ к торговой информации и продвижение экспорта:** предполагается проведение маркетинговых и иных исследований, укрепление потенциала институтов поддержки торговли (включая центр конкурентоспо-

способности агробизнеса), содействие частному сектору в организации и участии в выставках и ярмарках, создание и развитие национального и отраслевых брендов.

2. Упрощение торговых процедур: включает меры по обеспечению вступления страны в ЕАЭС, которое рассматривается как серьезная возможность по наращиванию экспорта в страны – члены этого объединения. Другая часть мер в рамках этого направления предполагает сокращение затрат времени и денег на осуществление экспортных процедур через внедрение механизма «единого окна» в сфере внешней торговли на всей территории страны и совершенствование бизнес-процессов в этой сфере. Наиболее ресурсоемкие меры по упрощению торговых процедур направлены на улучшение логистических услуг и инфраструктуры.

3. Поддержка и развитие инфраструктуры качества: деятельность в рамках этого направления имеет большое значение для продвижения агропродовольственной продукции из Кыргызстана, поскольку несоответствие этой продукции техническим требованиям стран-импортеров является одним из наиболее существенных барьеров для экспорта. Предполагается выполнение плана действий по присоединению Кыргызстана к ЕАЭС в сфере технического регулирования и применения санитарных, фитосанитарных и ветеринарных мер. Кроме того, запланированы меры по институциональному совершенствованию инфраструктуры качества, включая увеличение ее бюджетного финансирования и создание частных лабораторий и сервисных организаций (особенно в сфере ветеринарии), обучению предпринимателей методам использования системы обеспечения безопасности пищевых продуктов ХАССП, стандартам и др.

4. Доступ к финансовым средствам: предполагает улучшение доступа экспортеров к финансовым ресурсам. Высокие ставки по кредитам на срок 1-2 года и незначительные ресурсы для долгосрочного кредитования являются одними из наиболее серьезных факторов, снижающих конкурентоспособность сельскохозяйственных производителей в Кыргызстане. Предполагается включение экспортеров как приоритетной категории при реализации программ поддержки кре-

дитования малого и среднего предпринимательства, осуществляемых при поддержке международных организаций развития и из государственного бюджета. Кроме того, ставится задача надлежащей организации возмещения НДС предприятиям-экспортерам, которую не удавалось решить на протяжении многих лет [4].

Ниже перечислены принятые двусторонние и многосторонние торговые соглашения:

- «Договор о присоединении Кыргызской Республики к Договору о Евразийском экономическом союзе» от 29 мая 2014 г., подписанный 23 декабря 2014 г.;
- «Протокол о внесении изменений в Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года и отдельные международные договоры, входящие в право Евразийского экономического союза, в связи с присоединением Кыргызской Республики к Договору о Евразийском экономическом союзе» от 29 мая 2014 года, подписанный 8 мая 2015 г.;
- «Протокол об условиях и переходных положениях по применению Кыргызской Республикой Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года, отдельных международных договоров, входящих в право Евразийского экономического союза, и актов органов Евразийского экономического союза в связи с присоединением Кыргызской Республики к Договору о Евразийском экономическом союзе» от 29 мая 2014 года, подписанный 8 мая 2015 г.

Вступление в силу этих документов повлекло за собой многочисленные изменения в различных сферах законодательства, регулирования и администрирования. Ключевые изменения, имеющие отношение к внешней торговле агропродовольственными товарами, можно разделить на следующие группы: 1) регулирование импорта; 2) таможенное и налоговое администрирование; 3) техническое регулирование и санитарные и фитосанитарные (СФС) меры.

- 1. Регулирование импорта.** На данный момент в Кыргызстане значительных изменений от присоединения страны к ЕАЭС пока не наблюдается, хотя после переходного периода ожидается снижение импорта из Турции и Китая в пользу партнеров по ЕАЭС, Казахстан

и Россию. Кроме того, повышение пошлин на некоторые виды импортной продукции может привести к повышению цен для самих потребителей. Однако из-за девальвации национальных валют России и Казахстана кыргызские товары потеряли конкурентоспособность на этих рынках, и, как следствие, увеличился импорт товаров из этих стран.

Кыргызстан присоединился к Единому таможенному тарифу (ЕТТ) ЕАЭС, что означает полный отказ от прежде существовавшего национального таможенного тарифа и, в том числе, от упрощенного режима для физических лиц, который служил основным каналом дешевого импорта из Китая и некоторых других стран. Это означает значительное повышение ставок на импорт агропродовольственных товаров из стран, к которым применяется РНБ (т.е. все страны, кроме стран СНГ и Вьетнама). Можно отметить, что ожидается существенный рост пошлин и налогов на импорт агропродовольственных товаров, что связано как с отменой упрощенного режима, для которого были характерны очень низкие ставки, так и с общим повышением ставок при переходе от национального таможенного тарифа к ЕТТ ЕАЭС.

2. Таможенное и налоговое регулирование.

Кыргызстан стал использовать Таможенный кодекс ЕАЭС и в настоящее время проводит реорганизацию таможенного администрирования в соответствии с нормами организации. Границы Кыргызстана с Китаем, Таджикистаном и Узбекистаном стали теперь внешними таможенными границами ЕАЭС, через которые происходит пропуск товаров для свободного обращения на всей территории Союза. Граница между Казахстаном и Кыргызстаном превратилась во внутреннюю границу ЕАЭС и утратила статус таможенной границы; таможенные службы обеих стран прекратили контроль (и вообще свое присутствие) на этой границе. Сборы ввозных таможенных пошлин, осуществляемые ГТС Кыргызской Республики, идут теперь в общий фонд ЕАЭС. Согласно статье 8 вышеупомянутого «Договора о присоединении...», Кыргызстан будет получать 1.9% от общих сборов этих пошлин всеми странами-членами ЕАЭС. В момент переговоров ожидалось, что это будет означать значительное увеличение поступлений в государственный бюджет по сравнению со сборами таможенных пошлин до вступления в ЕАЭС. Однако ввиду того,

что в 2015 г. импорт в Россию и другие страны ЕАЭС упал на 20-40%, прирост государственных доходов Кыргызстана за счет этого источника оказался незначительным. Ввиду отмены таможенного контроля торговли со странами – членами ЕАЭС обязанности по администрированию НДС на импорт из этих стран перешли от ГТС к Государственной налоговой службе Кыргызской Республики (ГНС). При импорте из ЕАЭС налогоплательщики теперь не обязаны оплачивать НДС на границе, что создает некоторые риски уклонения от уплаты налогов. В настоящее время ГНС ввела систему учета товаров, пересекающих кыргызско-казахскую границу, с тем, чтобы минимизировать эти риски.

3. Техническое регулирование и санитарные и фитосанитарные меры.

Кыргызстан должен в полном объеме присоединиться к системе технического регулирования и санитарного, ветеринарно-санитарного и карантинного фитосанитарного контроля, принятой в ЕАЭС. Это предполагает реализацию комплекса мероприятий по гармонизации законодательства, модернизации и расширению спектра имеющихся лабораторий, их аккредитации в уполномоченных структурах ЕАЭС, обучению всех участников рынка и др. Ввиду технической сложности адаптации ко всем этим изменениям Кыргызстан получил отсрочку по присоединению ко многим из существующих в ЕАЭС технических регламентов на срок от 6 до 48 месяцев; по большинству регламентов, касающихся пищевой промышленности и безопасности питания, отсрочка составляет 24 месяца.

Политика в области государственной поддержки сельского хозяйства

Согласно обзору агропродовольственной торговой политики в постсоветских странах (2014-2015 гг.), используемые в Кыргызстане меры поддержки сельского хозяйства включают бюджетные программы предоставления услуг общего характера: финансирование деятельности органов по защите растений и животных, закупки сельскохозяйственных химикатов и ветеринарных лекарственных средств, поддержку селекционной и племенной работы, развитие механизации сельского хозяйства, мониторинг пастбищ, поддержание и развитие ирригационной инфраструктуры, предоставление сельскохозяйственным производителям льготных товарных кредитов

в виде семян, горюче-смазочных материалов и других материально-технических ресурсов.

Значительная часть этих мер реализуется в рамках Программы государственных инвестиций, объединяющей проекты международных организаций развития. Сравнительно новой программой поддержки сельскохозяйственных производителей является проект «Финансирование сельского хозяйства – 3», одобренный правительством в марте 2015 г. и реализуемый за счет государственного бюджета. Всего выделено 330 млн. сомов (около 5 млн. долларов США) на субсидирование в 2015-2016 гг. процентных ставок по льготным займам для сельскохозяйственных производителей. Они получили доступ к кредитам коммерческих банков Кыргызстана под 9 или 10% годовых на срок 24 месяца с 6- или 9-месячным льготным периодом. Выдача кредитов не привязана к конкретным продуктам или подотраслям сельского хозяйства. Существенно выросли объемы кредитования (банками и микрокредитными организациями; более чем на 2 миллиарда сом в 2014 году) в сельскохозяйственный сектор. Однако объемы предоставляемых кредитов остаются низкими по отношению к доле в ВВП или проценту занятости населения. Доступ к «длинным» кредитам ограничен из-за высоких процентных ставок [4].

Группы заинтересованных сторон

Обеспечение продовольственной безопасности Кыргызской Республики на пути интеграции в ЕАЭС возможно при достижении максимальной сбалансированности интересов наиболее заинтересованных групп (политических элит, субъектов сельскохозяйственного производства, населения), деятельность которых определяет развитие АПК и обеспечение продовольственной безопасности.

Правительство

Одной из главных доминирующих заинтересованных сторон в повышении эффективности функционирования аграрного сектора экономики и усилении продовольственной безопасности государства является правительство Кыргызской Республики, представленное политической элитой и национальной бюрократией. Процесс интеграции Кыргызской Республики в ЕАЭС тормозится интересами этих политических элит

правительства, в определенной степени лишаящихся суверенной самостоятельности ведомств и монополий, стремящихся к ограничению конкуренции (речь идет о личных политических интересах представителей власти, которые теперь будут вынуждены принимать решения в соответствии с требованиями и нормами ЕАЭС). Поэтому следует выявить мотивы политических элит, чтобы процесс интеграции был запущен с резким ускорением. В рамках функционирования в ЕАЭС в результате перехода на мировые цены на энергоносители и другие сырьевые ресурсы, необходимые для функционирования важнейших отраслей АПК, может произойти охлаждение отношений между Кыргызской Республикой и ЕАЭС, что отразится на динамике интеграционных процессов.

Политическая элита страны при принятии решений в области управления развитием аграрного сектора, а также обеспечения продовольственной безопасности должна, в первую очередь, учитывать интересы населения, сельскохозяйственных производителей и других субъектов аграрного производства. Кроме того, принимаемые решения должны быть в рамках правового поля ЕАЭС. Должно быть понимание, что реализация национальных интересов не идет в разрез с целями ЕАЭС, не лишает руководство страны самостоятельности при принятии решений. Речь идет только лишь о новых условиях функционирования аграрного сектора после вступления страны в ЕАЭС, наоборот, умелое использование сложившихся возможностей будет способствовать укреплению потенциала экономики страны. По нашему мнению, формировать новое сознание политической элиты Кыргызской Республики, замотивировать руководство страны на ускорение интеграции с ЕАЭС поможет реализация общих интересов в виде общих проектов развития с государствами-союзниками в сфере агропромышленного производства, а также реализация согласованной агропромышленной политики.

Субъекты сельскохозяйственного производства

В целях обеспечения продовольственной безопасности в условиях интеграции в ЕАЭС Кыргызской Республики государство должно вырваться из зависимого положения донора сырьевых ресурсов сельского хозяйства. В этом аспекте усиливается роль различных субъектов АПК (сельхозорганизации, фермерские хозяйст-

ва, перерабатывающие предприятия), вклад которых в усиление продовольственной безопасности страны будет положительным в результате восстановления внутривозрастных связей во всей цепочке производственного цикла — от производства продукции сельского хозяйства до ее переработки и выпуска готовой продукции. Именно на реализацию интересов различных субъектов АПК следует направить наибольшие усилия.

Субъекты АПК Кыргызской Республики объективно заинтересованы в усилении интеграции и развитии хозяйственных связей с партнерами стран-участниц ЕАЭС. Развитие перерабатывающих отраслей АПК Кыргызстана, продукция которых, как правило, неконкурентоспособна на внешних рынках, возможно лишь при условиях интеграции на общий аграрный рынок, что обеспечит выживание и развитие критически зависящего от рынка СНГ агропромышленного сектора, являющегося одним из важнейших в национальной экономике.

Сельскохозяйственные организации и фермеры также должны получить доступ на общий аграрный рынок. Однако сначала потребуются провести большую работу по приведению качества производимой ими продукции в соответствие с требованиями ЕАЭС.

Агропромышленный комплекс Кыргызстана остается в кризисном состоянии, чревато дальнейшим падением производства. При этом внутренние возможности его развития крайне ограничены, а имеющийся потенциал явно недостаточен для модернизации и повышения конкурентоспособности. Ускорение интеграции в ЕАЭС открывает доступ на новые рынки, обеспечивает улучшение условий торговли и повышение товарооборота. Это создает возможности запуска крупномасштабных совместных проектов в сфере АПК, что даст мощный импульс для повышения продовольственной безопасности.

Население

Что касается интересов населения в усилении продовольственной безопасности, то наиболее важным считаем такой аспект, как увеличение на продовольственном рынке доли качественных продуктов питания. Кроме того, развитие сферы АПК приведет к снижению уровня безработицы и повышению общего уровня жизни. Политика увеличения доходов населения вытекает, в том

числе, из потребности сохранения в стране квалифицированной рабочей силы. В рамках ЕАЭС установлены условия свободного перемещения квалифицированной рабочей силы из Кыргызстана, что приводит к тому, что в других странах эти работники стали создавать добавленную стоимость для иностранного (пусть и союзного) государства. Часть денег граждане Кыргызской Республики возвращают домой, но основная часть созданной ими добавленной стоимости остается в России. Потеря части добавленной стоимости создает в Кыргызстане проблемы, связанные с формированием бюджета, а также с финансированием важнейших государственных расходов, в том числе и на развитие АПК. Реализация проектов в сфере развития АПК позволит создать новые рабочие места, снизить уровень безработицы и отток трудоспособного населения в соседние страны.

Варианты политики

Проведенный анализ сложившейся ситуации в аграрном секторе и обеспечении продовольственной безопасности Кыргызской Республики, изучение интересов и мотивов заинтересованных сторон позволили выработать несколько вариантов направлений политических преобразований в стране.

1. Создание системы складских заготовительных комплексов

Согласно мнению российского эксперта Никиты Мендковича, Кыргызская Республика может занять свою сельскохозяйственную нишу в рамках Евразийского Экономического Союза [5]. Так, Кыргызстан обладает сравнительным преимуществом по производству табака, фасоли, хлопка, нежели остальные страны-члены ЕАЭС. Однако существует ряд проблем, решение которых позволит получить выгоду от ситуации.

Основной проблемой является «раздробленность» сельскохозяйственного производства Кыргызстана. Согласно мнению ученого, достаточно большая часть рынка не объединена в крупные холдинги, и бизнес страдает от малоземелья, слабой логистики и системы посредников. В качестве примера он приводит производство белой фасоли в Таласе, которое сталкивается с проблемами выхода на внешние рынки, так как производители зависят от посредников, занижающих закупочную цену, последние, в свою

очередь, зависят от турецких компаний, предоставляющих услуги по транспортировке грузов. При этом стоит учесть, что турецкие компании — не слишком надежный канал, поскольку Турция сама является экспортером фасоли на постсоветское пространство и конкурентом таласских производителей. Из-за этих проблем, например, в 2013 году значительная часть кыргызской фасоли просто не смогла попасть на рынки России и Казахстана, хотя урожай был большой.

Слабо развитая транспортная система ведет к тому, что в некоторых южных областях Кыргызстана существует диктат посредников. Их влияние настолько сильно, что закупочная цена на продукт и цена на областном базаре на порядок отличаются. В результате сельхозпроизводители лишаются прибыли и оборотных средств для модернизации и расширения производства.

Реализация идеи создания складских заготовительных комплексов путем государственно-частного партнерства будет способствовать обеспечению централизованной закупки любых сельскохозяйственных товаров (мясо, молоко, овощи, фрукты и прочее) с последующим их выводом на внешние рынки. Операторы подобного центра закупают товары у местных производителей по справедливой для всех цене, в это же время сотрудничают с оптовыми потребителями по всей республике, а также с другими рынками, преимущественно находящимися на территории стран-членов ЕАЭС. Справедливая для всех цена должна устанавливаться, регулироваться и контролироваться Государственным агентством антимонопольного регулирования при правительстве Кыргызской Республики, основной задачей которого является защита и развитие конкуренции для эффективного функционирования рынков работ, товаров и услуг [6].

Деятельность операторов складских помещений также должна контролироваться государством во избежание сговора с производителями сельскохозяйственной продукции и/или оптовыми потребителями. Взамен государство может предоставлять операторам какие-либо субсидии, льготы или поддержку по оснащению необходимым оборудованием.

Подобные комплексы довольно затратные, т.к. влекут за собой как государственные расходы, так и инвестиции других заинтересованных участников рынка (международные организации, бизнес-сообщества) и подразумевают приобре-

тение дорогостоящего оборудования. Однако от создания подобных складов выиграют все участники рынка: производители будут сдавать свою продукцию по приемлемой для них цене, что позволит модернизировать производство; потребители будут иметь возможность покупать продукты по приемлемым для них ценам; государство тем самым обеспечит повышение продовольственной безопасности, включая малоимущие семьи, которые смогут получить больше витаминов и улучшить свое питание.

2. Расширение транспортных систем и замена транспортного парка

Транспортные системы в Кыргызской Республике слабо развиты. Основными транспортными средствами перевозки служат грузовые автомобили, которые являются финансово затратными как по перевозке продукции, так и по использованию горюче-смазочных материалов. Дискуссии о важности развития железнодорожной транспортной системы внутри республики ведутся очень долгое время. Развитая и разветвленная железнодорожная сеть позволила бы сократить транспортно-логистические расходы, привлечь больше инвестиционных проектов в различные сектора экономики, в частности, в сельское хозяйство. Однако эти идеи так и остаются не реализованными, поскольку на их реализацию не выделяются бюджетные средства.

Расширение транспортных систем и замена транспортного парка — комплекс долгосрочных и затратных мероприятий, однако в результате их реализации в выигрыше окажется не только аграрный сектор. Во время налаживания и расширения транспортных систем будет привлечена рабочая сила, которая уменьшит безработицу, а удобная транспортная система позволит увеличить экспорт сельскохозяйственной продукции и продовольствия, а также других видов товаров, произведенных в Кыргызской Республике.

3. Реформирование системы ветеринарной и фитосанитарной безопасности

Заболевания скота и нехватка эффективных ветеринарных услуг представляют собой важные факторы, ограничивающие развитие сектора животноводства. Болезни домашних животных не только оказывают негативное влияние на продуктивность скота, но и угрожают здоровью

населения и ограничивают экспортный потенциал страны. Существует также серьезная озабоченность качеством продовольствия.

Несоответствие качества выпускаемой сельскохозяйственной продукции требованиям ЕАЭС значительно ограничивает экспортный потенциал страны. Деятельность по реформированию системы ветеринарной и фитосанитарной безопасности в рамках мер по вступлению в ЕАЭС в государственный бюджет пока что не интегрирована.

Согласно отчетам парламентской делегации, в ходе поездки в Иссык-Кульскую область был констатирован факт плачевного состояния ветеринарии в Кыргызстане [7]. Комплекс мер, направленных на улучшение ситуации в ветеринарии, повлечет серьезные затраты со стороны государства, но в то же время позволит обеспечить страну мясом, существенно снизить зависимость от импорта.

Частному сектору предстоит проделать очень большую работу по обучению персонала и совершенствованию используемых технологий, обеспечивающих соответствие техническим регламентам ЕАЭС и беспрепятственное прохождение систем санитарного, ветеринарного и фитосанитарного контроля. Это потребует и времени, и инвестиций.

Правительству КР необходимо обеспечить создание санитарных и фитосанитарных лабораторий, которые будут уполномочены выдавать сертификаты на сельхозпродукцию для ее экспорта в страны ЕАЭС в соответствии с требованиями и регламентами ЕАЭС.

По мере завершения работ по модернизации лабораторий и их аккредитации, совершенствованию систем санитарного, ветеринарного и фитосанитарного контроля сертификаты соответствия, декларации о соответствии, принятые изготовителями продукции, ветеринарные и фитосанитарные сертификаты, выданные по Единой форме ЕАЭС соответствующими уполномоченными органами КР, включенными в единый реестр ЕАЭС, будут признаваться на всей территории ЕАЭС.

Также необходимо обеспечить развитие научного потенциала аграрной науки и оказание поддержки перспективным направлениям исследований.

4. Поддержка атласа продовольственной безопасности

Всемирная продовольственная программа ООН (ВПП ООН) и Министерство сельского хозяйства и мелиорации КР разработали первый выпуск Атласа продовольственной безопасности. Атлас является новым инструментом для картирования продовольственной безопасности в стране. Он представляет собой серию тематических географических карт по продовольственной безопасности на основе существующих данных и индикаторов. Это 30 тематических карт по четырем столпам продовольственной безопасности (наличие, доступ, использование, стабильность). Все карты представлены с описанием неравенства между областями/районами, сравнением с другими картами атласа. Первая часть атласа фокусируется на производстве пшеницы, картофеля и овощей. Вторая включает девять культур продовольственной безопасности КР. К примеру, пшеница является основным продуктом в рационе большинства людей в Кыргызстане. В среднем человек ежедневно получает около 1 076 килокалорий из пшеницы, что составляет 38% суточной энергетической потребности. Данная культура составляет 47% от общего объема производства отечественных зерновых [8].

На одной из карт представлены среднегодовые объемы производства пшеницы за 3 года (2012-2014) в разрезе районов. На карте указаны данные по производству пшеницы в Сокулукском, Жайылском, Ысык-Атинском и Московском районах Чуйской области, Узгенском и Кара-Суйском районах Ошской области, Тюпском районе Иссык-Кульской области, на долю которых приходится более половины объема производства по стране.

Однако, согласно официальным статистическим данным, производство пшеницы в высокопродуктивных районах Чуйской области (Сокулукском, Жайылском, Ысык-Атинском, Московском и Панфиловском районах) резко снизилось в 2013 и 2014 гг.

Важность развития подобного атласа подчеркивает само Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации, и включает его в приоритетное направление.

5. Активное участие в движении SUN (Scaling Up Nutrition)

Поскольку Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации КР по вопросам продовольственной безопасности руководствуется Программой продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике, утвержденной постановлением Правительства Кыргызской Республики от 4 сентября 2015 года, оно подчеркивает важность участия Кыргызской Республики в Движении в целях повышения уровней питания (SUN), которое было создано в 2010 году рядом участников, озабоченных отсутствием прогресса в деле уменьшения масштабов голода и недоедания и достижения продовольственной безопасности и безопасности питания для всех [9]. В Плане действий Движения в целях повышения уровней питания SUN, изданном в 2010 году, это определение выглядит следующим образом: «Безопасность питания может быть достигнута тогда, когда гарантированный доступ к надлежащей питательной пище сочетается с условиями санитарии, соответствующим здравоохранением и медицинским обслуживанием в целях обеспечения здоровой и активной жизни для всех членов домохозяйства».

В программе продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на 2015-2017 гг. приведены результаты выборочного исследования потребления энергии домохозяйствами (ккал/день на душу населения) в 2012 году и первом полугодии 2013 года, которое имеет положительный баланс по сравнению с минимальной нормой потребления, за исключением населения Баткенской области, где энергетическая ценность пищи имеет отрицательный энергетический баланс. Недостаточное потребление белков и жиров в день на душу населения отмечается практически во всех регионах, за исключением наиболее высокодоходной категории населения [10].

Несбалансированное питание в период внутриутробного развития и младенчества является причиной задержки роста и интеллектуального развития, высокой заболеваемости, смертности и возникновения хронических болезней во взрослой жизни: сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов рака, диабета, анемии и других болезней.

Участие Кыргызской Республики в Движении SUN является дополнительной мерой по улучшению питания и устранению дефицита витаминов в стране.

6. Усиление системы социальной защиты для снижения бедности на селе

Политика социальной поддержки должна быть скоординирована с программами продовольственной безопасности. Для совершенствования систем социальной защиты предоставляются консультации по вопросам политики, развития потенциала и продвижения в целях устойчивого и справедливого развития сельских регионов, сокращения бедности, обеспечения продовольственной безопасности и питания.

Особо следует уделить внимание укреплению институционального и профессионального потенциала для развития сельскохозяйственного сектора на всех уровнях (от фермы до научного учреждения). Инвестиции в аграрное образование, социальную защиту и расширение перечня услуг наряду с укреплением сотрудничества между фермерами будут способствовать достижению нескольких задач. Прежде всего будет решена общая задача ускоренного развития сельских регионов, в том числе роста продуктивности действующих предприятий, увеличения доходов и снижения бедности населения, создания новых предприятий и обеспечения безработного населения работой за пределами фермерских хозяйств, что обеспечит рост производительности в этих хозяйствах.

Задание

Задание заключается в выявлении и анализе изменений, произошедших в агропромышленном комплексе Кыргызской Республики в связи с вступлением страны в Евразийский экономический союз (ЕАЭС), а также предложении мер политики для обеспечения реализации интересов в укреплении продовольственной безопасности потенциально заинтересованных сторон.

Рекомендации

В ходе проведенного исследования были выявлены ключевые проблемы в области развития АПК и обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики в процессе интеграции в ЕАЭС.

Анализ статистических данных за анализируемый период (2010-2015 гг.) показал, что страна, несмотря на возросший объем производства сельскохозяйственной продукции (в основном, за счет увеличения производства картофеля, зерна и овощей), не в состоянии обеспечить население основными продуктами питания собственного производства, поэтому по-прежнему велика доля импорта продовольствия. В то же время несоответствие качества выпускаемой агропродовольственной продукции стандартам и требованиям ЕАЭС значительно ограничивает объемы экспорта.

После вступления страны в ЕАЭС произошли существенные изменения в области государственной поддержки АПК. В настоящее время реализуются бюджетные программы по обеспечению сельхозпроизводителей посредством предоставления товарных кредитов семенами и ГСМ, развитию механизации сельского хозяйства, поддержанию и развитию ирригационной инфраструктуры и т.д.

Что касается реализации экспортно-импортной политики в области агропродовольственных товаров, то после вступления в ЕАЭС здесь произошли более значительные изменения в сфере регулирования импорта, таможенного и налогового администрирования, технического регулирования.

Однако принимаемых мер явно недостаточно. АПК страны по-прежнему находится в кризисном

состоянии, а в сфере обеспечения продуктами питания велика зависимость от импорта продовольствия.

Для обеспечения стабильного устойчивого развития АПК и укрепления продовольственной безопасности Кыргызстана в процессе интеграции в ЕАЭС необходима выработка новых политических решений, обеспечивающих оптимальное сочетание интересов наиболее заинтересованных групп сторон – политических элит, субъектов сельскохозяйственного производства и населения.

Исходя из этой идеи, авторами были разработаны и предложены варианты политических преобразований в стране, основная цель которых – способствовать развитию АПК страны и усилению продовольственной безопасности. *Прогнозирование изменений ситуации в результате реализации предлагаемых политических мер позволяет рекомендовать наиболее продуктивные и рациональные из них, а именно: создание системы складских заготовительных комплексов, реформирование системы ветеринарной и фитосанитарной безопасности, развитие транспортной системы, усиление системы социальной защиты для снижения бедности на селе.* Отметим, что, комплексная реализация рекомендованных политических мер окажет положительное влияние на развитие АПК, позволит создать условия для повышения производства качественной конкурентоспособной агропродовольственной продукции, улучшит ситуацию с обеспечением населения страны продуктами питания, снизит зависимость от импорта продовольствия и увеличит объемы экспорта. Также в результате реализации предложенных мер ожидается увеличение занятости в сельском хозяйстве и снижение уровня безработицы, что позволит снизить социальную напряженность в государстве.

Список литературы

- [1] Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, «Информационный бюллетень Кыргызской Республики по продовольственной безопасности и бедности» <http://stat.kg/media/publicationarchive/a088fb17-45ea-4cf2-9e70-e253d44ea998.pdf>
- [2] Закон Кыргызской Республики от 4 августа 2008 г. №183 «О продовольственной безопасности Кыргызской Республики» (в ред. от 30.07.2013 г. №175) // <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202397>
- [3] Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении физиологических норм потребления основных продуктов питания для населения Кыргызской Республики» №1088-III от 9 июня 2006 г.
- [4] Могилевский Р., 2016. «Обзор агропродовольственной торговой политики в постсоветских странах (2014-2015 гг.)» / Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН.
- [5] Мендкович Н., 2016. «Перспективы АПК Кыргызстана», от 2 Февраля 2016 <http://evrazklub.ru/analitik/perspektivy-i-apk-kyrgyzstana.html>
- [6] Положение Кыргызской Республики «О Государственном агентстве антимонопольного регулирования при Правительстве Кыргызской Республики (В редакции постановлений Правительства КР от 14 ноября 2014 года № 650, 30 марта 2015 года № 168). // http://www.antimonopolia.kg/web/index.php?act=view_cat&id=9
- [7] Информационное агентство Кабар <http://www.kabar.kg/rus/society/full/32838>
- [8] Мирошник М., 2015. «В КР представили первый выпуск атласа продовольственной безопасности», «Вечерний Бишкек», от 12 июня 2015г. http://www.vb.kg/doc/316421_v_kr_predstavili_pervyy_vypusk_atlasa_prodovalstvennoy_bezopasnosti.html
- [9] Комитет по всемирной продовольственной безопасности, «Термины и терминология», от 25 июля 2012 г. [http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/file/Terminology/MD776R\(CFS_Coming_to_terms_with_Terminology\)01.pdf](http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/file/Terminology/MD776R(CFS_Coming_to_terms_with_Terminology)01.pdf)
- [10] Министерство юстиции Кыргызской Республики, «Программа продовольственной безопасности и питания в Кыргызской Республике на 2015-2017 годы » <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/98137#unknown>



Фото: Всемирный банк

Молочный сектор Армении: особенности взаимоотношений между участниками молочной цепи поставок

Ирина Полешкина, Эльбис Пеплозян

Краткое содержание

В странах с переходной рыночной экономикой сельское хозяйство имеет особое значение как в экономическом, так и в социальном плане, производя значительную долю внутреннего валового продукта, а также обеспечивая население страны не только продовольствием, но и зачастую являясь единственным источником дохода.

Основной задачей правительства Армении относительно молочного сектора является достижение 100% самообеспеченности населения молочной продукцией, повышение ее конкурентоспособности на внешнем рынке, защита прав местных производителей и обеспечение сопоставимого с городским дохода в сельской местности. Тем не менее, по данным 2015 г. самообеспеченность Республики Армения (РА) молоком остается на низком уровне (62.7%), а закупочные цены перерабатывающих организаций – заниженными.

Главной причиной недостаточного объема производства молока в Армении является неконкурентоспособная позиция производителей молока в цепочке создания добавленной стоимости. В основном они представлены в хозяйствах населения (99.2%) со средней численностью поголовья 1-2 коровы. Это приводит к непропорциональному относительно затрат распределению маржи между производителями, переработчиками и торговыми организациями, снижению доходов сельского населения, сокращению объемов

реализации молока на промышленную переработку, недозагрузке мощностей перерабатывающих предприятий и снижению эффективности всей отрасли в целом.

С целью повышения конкурентной позиции производителей молока предложено несколько вариантов государственной политики: внедрение механизма регулирования ценовых отношений между производителями и переработчиками молока; стимулирование сбыта молока на переработку со снижением уровня сезонности за счет прямых выплат производителям; создание сбытовых и молокоперерабатывающих кооперативов; создание крупных промышленных организаций, производящих молоко, реализация обучающих программ для фермеров.

Основными группами заинтересованных лиц в молочном секторе Армении являются: государственные органы, производители молока, перерабатывающие организации, организации розничной торговли, потребители молочной продукции (городское и сельское население).

Ваше задание заключается в разработке рекомендаций для лиц, принимающих решения, по выбору наиболее подходящих мер государственного регулирования молочного сектора с учетом сбалансированности интересов каждой группы участников цепи поставок, а также в определении экономических, социальных и продовольственных последствий реализации данных мероприятий.



Рисунок 1. Армения и приграничные государства

Исходная информация

Республика Армения – небольшая горная страна, расположенная на Южном Кавказе, площадью 29743 км² (рис. 1). Армения граничит с Азербайджаном и непризнанной Нагорно-Карабахской Республикой, Грузией, Турцией и Ираном. Активные торговые отношения налажены только с Грузией и Ираном.

Внутриконтинентальное расположение страны и большие перепады высот определяют особенности ее климата с жарким летом и холодной или умеренной зимой.

К землям сельскохозяйственного назначения относится около 67% территории страны. С каждым годом площадь обрабатываемых земель в Армении сокращается (таб. 1).

Административно Республика Армения разделена на 10 марзов (областей): марзы Арагацотн, Арарат, Армавир, Вайоц Дзор, Гехаркуник, Котайк, Лори, Сюник, Тавуш, Ширак и г. Ереван, имеющий специальный административный статус как столица страны. Ереван является самым крупным городом с численностью населения 1071,5 тыс. чел.

Армения входит в состав Совета Европы, Евразийского экономического сообщества и Всемирной торговой организации.

Численность населения Армении на начало 2015 г. составила 3010,6 тыс. чел, из которых 64% – городское население.

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики Армении и производит 20.5% ВВП по данным 2015 г., из которых продукция растениеводства составляет 59%, а животноводства – 41%. При этом в молочном секторе производится 2.56% ВВП. В сельскохозяйственном секторе Армении занято около 36% населения страны, однако эта доля постоянно сокращается в связи с недостаточной доходностью этого бизнеса [1].

Уровень самообеспеченности основными продуктами сельского хозяйства в Армении в 2014 г. составил 60% в энергетическом эквиваленте. Наиболее низкий уровень самообеспеченности наблюдается по производству мяса птицы и свинины, пшеницы и молока (таб. 2). Под самообеспеченностью населения страны продовольствием понимается надежное (безперебойное) и достаточное (по медицинским гигиеническим нормам), независимое от импортных поставок, основанное на собственном производстве продовольственное снабжение населения страны и ресурсное обеспечение агропромышленного комплекса.

Таблица 1. Структура земельного фонда Республики Армения, тыс. га

Земельный фонд Республики Армения, тыс. га	1995 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Сокращение, прирост площади, %
Общая площадь земель	2974.3	2974.3	2974.3	2974.3	2974.3	2974.3	0.0
Земли сельскохозяйственного назначения	1391.4	2100.9	2076.9	2052.4	2051.0	2049.4	47.29
в т.ч.							
Пашня	483.5	448.5	449.2	448.4	448.2	447.5	-7.45
Многолетние насаждения	74.7	32.9	33.0	33.4	33.3	33.7	-54.89
Сенокосы	138.9	127.1	128.3	121.6	121.8	121.7	-12.38
Пастбища	693.5	1104.3	1067.2	1056.3	1055.3	1054.2	52.01
Прочие	0.8	388.1	399.3	392.7	392.4	392.3	48937.5

*NSSA [1]

Таблица 2. Объем собственного производства основных сельскохозяйственных продуктов в Республике Армения в 2014 и 2015 гг.

Продукция сельского хозяйства	Общий объем производства (тыс. т)		Потребление в расчете на душу населения (кг. в год)		Доля собственного производства в совокупном предложении (%)	
	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
Пшеница, тыс. тонн	338.2	383.7	150.3	153.4	48.7	50.9
Картофель, тыс. тонн	733.2	764.5	47.9	69.7	101.1	101.7
Овощи, тыс. тонн	1200.4	1318.3	384.2	226.4	99.1	100.0
Фрукты без учета винограда, тыс. тонн	291.0	493.1	97.7	116.5	93.8	102.0
Виноград, тыс. тонн	261.3	309.2	4.7	4.7	101.9	101.2
Говядина, тыс. тонн	59.0	63.6	22.9	24.3	87.9	92.3
Свинина, тыс. тонн	16.2	17.5	10.2	10.7	54.2	57.8
Баранина и козлятина, тыс. тонн	9.1	9.8	3.0	3.2	103.4	107.7
Птица, тыс. тонн	8.4	9.5	14.5	15.5	20.0	21.8
Молоко, тыс. тонн	700.4	728.6	260.7	257.7	81.5	93.0
Яйца, тыс. тонн	35.3	36.3	11.4	12.2	97.2	99.5

*NSSA [1]

Состояние молочного сектора Республики Армения

Молочное животноводство занимает особое место среди производства сельскохозяйственной продукции. Самообеспеченность населения Армении молоком в расчете на одного человека

в год по данным 2015 г. составляет 196.1 кг, что на 38.7% меньше рекомендованной медицинской нормы потребления. Потребление молока на душу населения с учетом импорта составляет 240.1 кг молока в год, что на 25.0% меньше рекомендованной нормы (из расчета 320 кг на душу населения в год) (таб. 3).

Таблица 3. Годовой баланс молока в Республике Армения и уровень самообеспеченности

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Остаток на начало года, тыс. тонн	59.8	60.1	85.9	75.1
Собственное производство, тыс. тонн	618.2	657.0	700.4	728.6
Использовано на корм животным, тыс. тонн	61.8	65.7	77.0	80.1
Потери, тыс. тонн	8.6	8.6	9.7	8.9
Экспорт, тыс. тонн	9.0	17.8	20.8	77.6
Остаток на конец года, тыс. тонн	60.1	85.9	75.1	46.8
Самообеспеченность молоком, тыс. тонн	538.5	539.1	603.7	590.3
Уровень самообеспеченности с учетом медицинской нормы потребления, %	57.0	57.0	64.0	62.7
Самообеспеченность молоком в расчете на душу населения в год, кг	178.2	178.1	200.1	196.1
Импорт, тыс. тонн	134.8	133.6	151.9	132.6
Потребление с учетом импорта, тыс. тонн	673.3	672.7	755.6	722.9
Доля импорта в потреблении молока, %	20.0	19.9	20.1	18.3
Совокупное потребление на душу населения в год с учетом импорта, кг	222.8	222.2	250.4	240.1

*NSSA [1]

Среди стран-членов Евразийского экономического союза Армения находится на втором месте по доле импорта молочной продукции в валовом потреблении (18.3%) после Российской Федерации, где доля импорта составляет около 30%, которую в рамках стратегии продовольственной безопасности целесообразно удовлетворять за счет собственного производства.

В 1991 г. после распада СССР в сельскохозяйственной отрасли РА произошла приватизация сельскохозяйственных угодий, основных средств и поголовья скота. Вместо крупных колхозов и совхозов организовались 332.9 тыс. мелких крестьянских хозяйств. В это время разрушились вертикальные связи в цепи производства и реализации молока и молочной продукции, на восстановление этих связей потребовалось длительное время.

В результате сформировалось мелкотоварное производство молока, которое является низкоконсолидированным, что ставит производителей молока в определенную зависимость от крупных молокоперерабатывающих предприятий, имеющих более конкурентоспособные позиции на рынке. Несбалансированные конкурентные позиции участников молочного рынка приводят к непропорциональному распределению маржи между производителями, переработчиками и торговыми организациями, росту транспортных и транзакционных издержек, и, как следствие, снижению экономической эффективности всего сектора в целом и производителей молока в частности.

Для анализа молочного сектора РА необходимо изучить всю цепочку поставок молока, выявить положение на рынке и интересы каждой из заинтересованных групп участников и определить степень влияния государства на процессы, происходящие в отрасли. Количество звеньев в молочной цепи может меняться в зависимости от числа посредников, а количество операций и процессов, которые должны быть реализованы для получения того или иного вида молочной продукции, является относительно постоянной величиной. Эффективность цепи поставок определяется оптимальностью распределения всех необходимых процессов, создающих добавленную стоимость товару, между исполнителями.

Цепочка создания ценности молочной продукции (МП) включает пять основных этапов: (1) производство и хранение молока; (2) сбор и доставка его на переработку; (3) переработка молока и

производство молочной продукции; (4) транспортировка готовой продукции к местам реализации; (5) реализация молочной продукции потребителям (Приложение А).

Розничная цена реализации готовой МП формируется на основании производственных затрат, транзакционных и логистических издержек, определяемых в процессе выстраивания договорных отношений и движения товара между стадиями производственного процесса в цепочке создания ценности.

Согласно методике оценки уровня конкуренции в отрасли, предложенной Майклом Портером, привлекательность отрасли определяется действием пяти сил «горизонтальной» и «вертикальной» конкуренции. К силам «горизонтальной» конкуренции относятся: уровень конкурентной борьбы внутри отрасли, угроза появления новых игроков в отрасли, угроза появления продуктозаместителей. К силам «вертикальной» конкуренции относятся: рыночная власть поставщиков, рыночная власть потребителей. Привлекательность отрасли определяется достаточной рентабельностью для всех ее участников, а непривлекательность – сочетанием конкурентных сил, снижающих рентабельность хотя бы одной из групп участников [2].

Спрос на молоко в Армении превышает собственное предложение, о чем свидетельствует большая доля импортной молочной продукции на рынке. Высокий уровень внутренней конкурентной борьбы за рынок сбыта молока наблюдается в шести марзах Армении: марз Арагацотн (в расчете на душу населения производится 644.3 кг молока в год), Гегаркуник (551.9 кг), Лори (377.2 кг), Ширак (448.5 кг), Сюник (495.0 кг), Вайоц Дзор (496.1 кг) (рис. 2). Так как в остальных марзах наблюдается недопроизводство молока с учетом медицинской нормы потребления, то эта проблема может быть решена путем налаживания межрегионального обмена.

Большой разброс в обеспеченности молоком собственного производства разных марзов объясняется природно-климатическими условиями, определяющими наличие пригодных пастбищ и возможность выращивания сочных кормов. Продуктивность коров в Армении находится на низком уровне (таб. 4) в связи с [3], [4]:

- засушливым климатом и потребностью в ирригации;

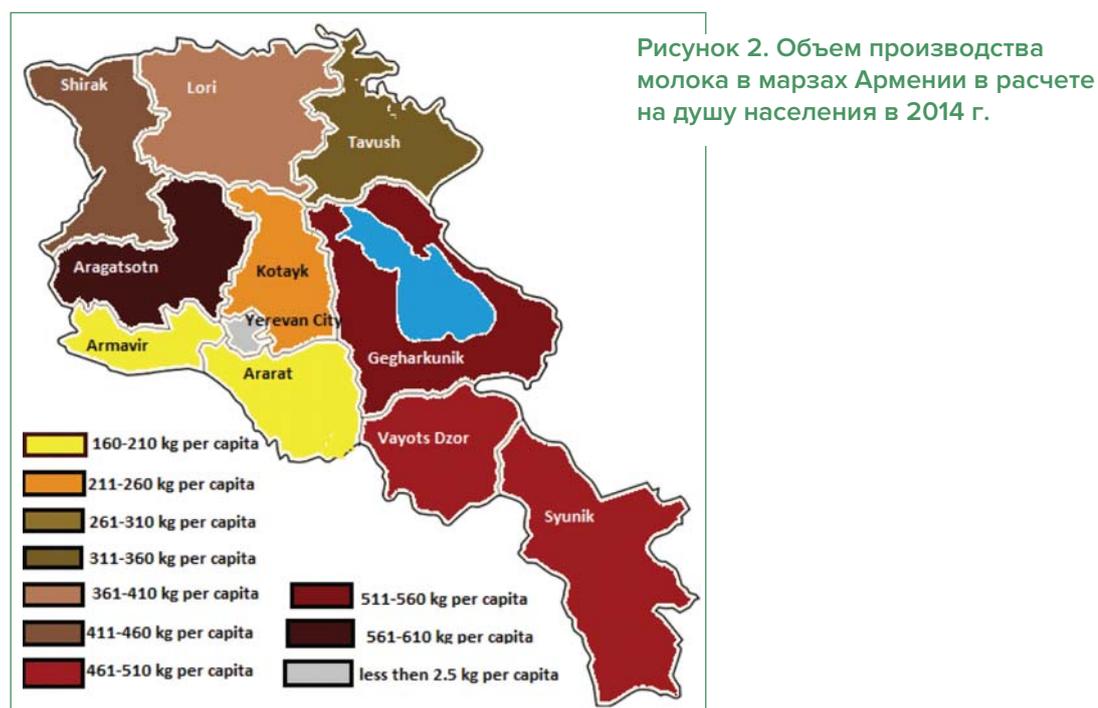


Рисунок 2. Объем производства молока в марзах Армении в расчете на душу населения в 2014 г.

*Подготовлено И. Полешкиной и Э. Пеплозян

- низким генетическим потенциалом животных и отсутствием современных технологий разведения высокопродуктивного молодняка КРС;
 - плохой системой управления пастбищной нагрузкой, которая приводит к чрезмерному истощению пастбищ, расположенных вблизи населенных пунктов;
 - низкой питательностью кормовых рационов в зимний период;
 - высокой заболеваемостью животных;
 - отсутствием опыта промышленного производства молока.
- Хозяйства населения ориентируются на удовлетворение собственных потребностей в молоке, предпочитая реализовывать его на рынок в переработанном виде. Излишки молока сдаются на промышленную переработку. В результате в промышленную переработку попадает лишь 63.1% молока, в хозяйствах перерабатывается и

Таблица 4. поголовье коров, объем производства молока и средняя продуктивность коров в Армении

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Поголовье коров всего, тыс. гол.	273.9	272.6	283.3	303.3	309.6	313.9
в том числе: в коммерческих организациях	2.4	2.5	2.6	2.2	2.7	2.7
в хозяйствах населения	271.5	270.1	280.7	301.1	306.9	311.2
Производство молока, тыс. тонн	600.9	601.5	618.2	657.0	700.4	728.6
в том числе: в коммерческих организациях	3.4	3.6	3.5	4.1	5.3	6.3
в хозяйствах населения	597.5	597.9	614.7	652.9	695.1	722.3
Среднегодовой удой на одну корову, кг	2193.8	2206.5	2182.1	2166.2	2262.3	2321.1
в том числе: в коммерческих организациях	1416.6	1440.0	1346.1	1863.6	1962.9	2333.3
в хозяйствах населения	2200.0	2213.6	2189.8	2168.3	2264.9	2321.1

*NSSA [1]

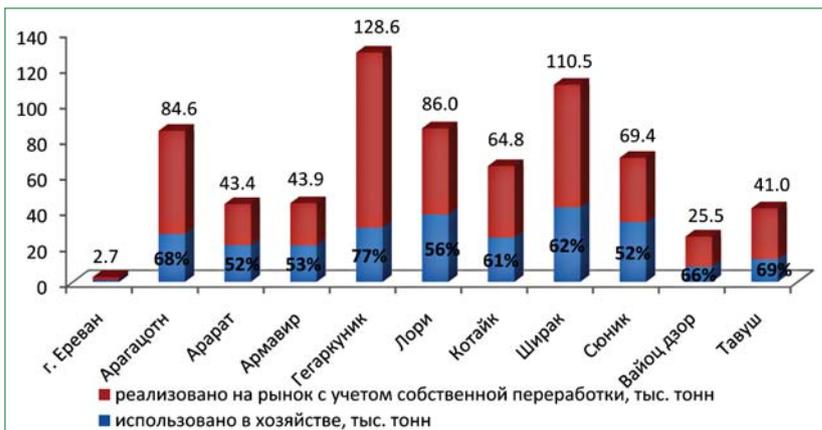


Рисунок 3. Уровень товарности молока в разрезе марзов Армении

*Подготовлено И. Полешкиной и Э. Пеплозян

реализуется на рынок 22.8%, оставшиеся 14.1% потребляются семьями производителей (рис. 3).

По данным Министерства сельского хозяйства в Армении действует 61 молокоперерабатывающая организация с производственной мощностью 490 тыс. тонн молока в год, занимающаяся промышленным круглогодичным производством молочной продукции, и большое количество маленьких сыродельных заводов [5] (таб. 5). Уровень загрузки производственных мощностей в среднем составляет 30-40%, что связано с наличием большого количества перерабатывающих предприятий, использующих устаревшее производственное оборудование и работающих на

грани самоокупаемости. При этом 80% молочной продукции производят 10 крупнейших молокоперерабатывающих предприятий, работающих на уровне 85% загрузки мощностей.

Мелкие товаропроизводители имеют высокий уровень сезонности производства, поэтому основной объем поставок молока на переработку приходится на летний период, в то время как в зимние месяцы поставки молока практически прекращаются. Таким образом, возникает конкурентная борьба между молокоперерабатывающими организациями за поставщиков сырого молока (рис. 4).

Таблица 5. Структура земельного фонда Республики Армения, тыс. га.

Наименование продукции	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Сыр, тонн	17658.0	17375.4	18317.3	18592.5
Молоко, молочные продукты (переработанные), включая переработку в крестьянском хозяйстве (за исключением внутреннего потребления), тонн	319800	362700	430000	447900
Мороженое, тыс. литров	3628.6	4265.1	6345.0	9639.5

*Подготовлено И. Полешкиной и Э. Пеплозян

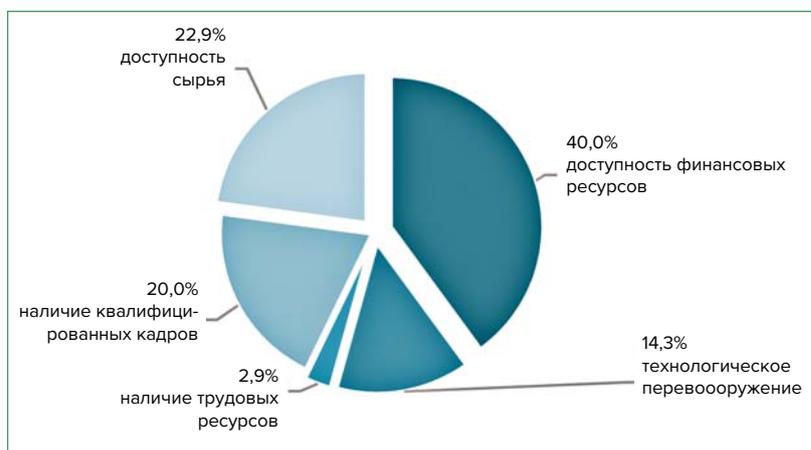


Рисунок 4. Барьеры, влияющие на развитие молокоперерабатывающих организаций

*Министерство сельского хозяйства РА, 2014 г.

Недозагрузка производственных мощностей приводит к потере части прибыли из-за недоиспользования эффекта масштаба, что не позволяет перерабатывающим предприятиям поднимать закупочные цены на молоко. Это делает невыгодным сдачу молока на переработку и заставляет фермеров самостоятельно производить молочную продукцию, которая не всегда отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. Отсутствие у фермеров возможности реализовать молоко по приемлемым ценам сдерживает увеличение молочного поголовья и тем самым тормозит развитие молокоперерабатывающей промышленности.

Угроза появления новых игроков на внутреннем рынке производства молока незначительна из-за низкой окупаемости затрат в молочном животноводстве и отсутствия иностранных инвестиций. Угроза появления новых игроков на внешнем рынке существует при условии наличия свободных емкостей на молочном рынке, хотя основная часть населения Армении в силу национальных особенностей склонна потреблять отечественную молочную продукцию с коротким сроком хранения.

Угроза появления товаров-заменителей молочной продукции отсутствует в силу приверженности местного населения к традиционным молочным продуктам из натурального молочного сырья.

Влияние сил «вертикальной» конкуренции проявляется в рыночной власти поставщиков, которая выражается в ценовом давлении со стороны поставщиков энергоносителей, а также высокой волатильности цен на корма, что негативно сказывается на себестоимости производства молока.

Рыночная власть потребителей определяется влиянием трех субъектов: переработчиков, оптовой и розничной торговли и потребителей молочной продукции. Молоко на любой стадии может быть одновременно сырьем для следующей стадии логистической цепи и конечным продуктом.

В результате монопольного положения перерабатывающих компаний на рынке складывается неблагоприятная для развития отрасли структура розничной цены молока. По оценкам экспер-

Таблица 6. Структура розничной цены на рынке молока Армении в 2015 г.

Период	Средняя по Армении цена реализации, драм за литр			Доля каждого участника рынка в розничной цене реализации пастеризованного молока 3.2 % жира, %		
	Сырого молока сельскохозяйственными производителями	Пастеризованного молока 3.2% жира перерабатывающими организациями	Пастеризованного молока 3.2% жира розничными торговыми организациями (цена потребления)	Сельскохозяйственные производители	Перерабатывающие организации	Организации розничной торговли
Январь	181	335	418	43.3	36.8	19.9
Февраль	177	334	417	42.4	37.6	19.9
Март	175	332	416	42.1	37.7	20.2
Апрель	166	325	411	40.4	38.7	20.9
Май	150	323	410	36.6	42.2	21.2
Июнь	136	322	409	33.3	45.5	21.3
Июль	131	321	408	32.1	46.6	21.3
Август	130	320	407	31.9	46.7	21.4
Сентябрь	135	319	406	33.3	45.3	21.4
Октябрь	140	320	407	34.4	44.2	21.4
Ноябрь	151	324	409	36.9	42.3	20.8
Декабрь	146	325	410	35.6	43.7	20.7

*Расчеты И. Полешкиной и Э. Пеплозян

тов оптимальным считается соотношение: 50% – доля в розничной цене реализации молока сельскохозяйственными производителями, 30% – доля цены реализации молока перерабатывающими организациями, 20% – доля розничной торговли [6]. В условиях, когда это соотношение не выполняется, производство молока становится невыгодным, и вместо расширенного воспроизводства и строительства новых модернизированных ферм мы наблюдаем сокращение поголовья коров. Для сравнения, в Великобритании на долю производителей приходится 55% розничной цены реализации пастеризованного молока, в США – 56%, в Германии – 46% [7], [8]. Структура розничной цены на рынке молока в Армении выглядит следующим образом (таб. 6).

Вопросы политики

Подавляющая часть поголовья коров в мире (68.3%) имеет продуктивность ниже среднемирового уровня – 2319 кг на 1 корову в год. Продуктивность коров в Армении находится на самом низком уровне по сравнению со странами-членами Евразийского экономического союза (рис. 5).

В этих условиях государственное регулирование должно рассматриваться как механизм, позволяющий сгладить провалы молочного рынка и создать условия для наиболее эффективного развития отрасли. Государственное регулирование рынка молока является объективной необходимостью, так как производители, переработчики и торговые организации изначально имеют неодинаковую рыночную власть в силу особенностей молока как актива. В ведущих странах-производителях молока накоплено множество примеров

использования мер государственного регулирования для стимулирования развития молочного сектора. Так, например, в Нидерландах главное внимание государства было сосредоточено на организации кооперативов, в Канаде – на создании рынка сбыта молочной продукции и регулировании закупочных цен на молоко на каждой стадии производственной цепи [10], в ЕС – на удержании высоких внутренних цен на молочную продукцию за счет использования механизма сдерживания предложения молока с помощью системы квот [11], [12]. В США за 80-летний период были испробованы разные инструменты государственного регулирования молочной отрасли, включая господдержку производителей сырого молока и регулирование цен на него [13].

Стимулировать развитие отрасли возможно лишь при условии нормального уровня доходности, позволяющего вести расширенное воспроизводство. Уровень доходности производителей молока определяется не только эффективностью производства, но и отношениями, выстроенными по всей цепочке поставок молока до конечного потребителя.

Главными проблемами молочного сектора Армении, на решении которых должны сосредоточиться государственные органы, являются:

1. Низкая продуктивность животных, причины которой обозначены в предыдущем разделе;
2. Низкое качество молока ввиду неиспользования фермерами современных технологий производства, доения, сбора и охлаждения молока;

Рисунок 5. Надои на одну корову в государствах-членах ЕАЭС во всех категориях хозяйств, кг



* Армения и Таможенный союз: оценка экономического эффекта интеграции, 2013 [9]

3. Мелкотоварное производство молока с высоким уровнем сезонности и малой товарностью, не позволяющее полностью и равномерно в течение года загружать производственные мощности перерабатывающих предприятий;
4. Несправедливое распределение маржи между участниками молочной цепи с явным преимуществом в пользу перерабатывающих организаций, доля в розничной цене реализации молока которых в среднем составляет 42.3%;
5. Незрелость рыночной инфраструктуры, необходимой для выстраивания долгосрочных вертикальных связей между участниками молочной цепи с минимальными транспортными и логистическими издержками.

Результатом всех вышеперечисленных ограничений является недостаточная самообеспеченность населения Армении молочной продукцией. При этом 100% самообеспеченность населения Армении молоком является приоритетной задачей правительства, закрепленной в Концепции обеспечения продовольственной безопасности. Недостаточный объем производства молока покрывается за счет импорта сухого молока и тех видов молочной продукции, которые традиционно не производятся на территории Армении. Это позволяет иностранным компаниям закрепиться на внутреннем рынке Армении. Ситуация усугубляется в связи с вступлением Армении в Таможенный союз.

Государственную политику в области сельского хозяйства Армении реализует Министерство сельского хозяйства. В его составе образованы Агентство «Центр лицензирования», Государственная инспекция сельскохозяйственной техники, Государственная служба безопасности продуктов питания и Государственный комитет водного хозяйства. При Министерстве сельского хозяйства в Армении создана служба распространения знаний через Региональные центры поддержки сельского хозяйства, которые оказывают консультационные услуги фермерам.

Правительство Армении понимает всю сложность ситуации, возникшей в молочном секторе, и реализует ряд программ, направленных на решение возникших проблем. В 2015 г. завершилась реализация «Программы развития скотоводства на 2007-2015 годы». Она была направлена на улучшение качества работ по селекции пород

коров, поддержку крестьянских хозяйств, повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и обеспечение сохранности генофонда породы местной селекции кавказская бурая, продуктивность которой в среднем составляет 4000-5000 кг в год. В рамках данной программы в республику завезены 2067 племенных нетели голштинской и симментальской породы, которые по себестоимости предоставляются животноводческим хозяйствам в рассрочку на 4 года. Условия оплаты предполагают в первый год выплату 10% стоимости, во второй – 20%, в третий – 30%, в четвертый – оставшихся 40%.

В целях развития кормопроизводства реализуется «Программа развития производства ячменя, люцерны и эспарцета в РА на 2016 год». В рамках этой программы хозяйствующим субъектам, имеющим более 0.3 га земли, государством реализуются семена по субсидированным ценам.

В целях сокращения заболеваемости животных в Армении реализуется «Программа вакцинации сельскохозяйственных животных». В рамках этой программы ежегодно, за счет государственных средств, проводятся предупредительные мероприятия против восьми и диагностические мероприятия против двух инфекционных болезней животных, в результате чего в республике обеспечивается стабильный санитарно-эпидемиологический фон.

В целях стимулирования технической модернизации производства реализуется программа субсидирования кредитов, выдаваемых в сельскохозяйственной отрасли, в соответствии с которой каждому хозяйству может быть выдан кредит в размере 3 млн. драм сроком до 2-х лет под 14% годовых. Государство осуществляет субсидирование процентной ставки в размере 4% – до 2015 г. и 6% – после 2015 г.

Особое место в развитии животноводства занимает «Программа управления сельскохозяйственными ресурсами и конкурентоспособности сельских общин», осуществляемая Министерством сельского хозяйства при содействии Всемирного Банка. Период реализации данной программы 2015-2020 гг. Цель данной программы заключается в оказании поддержки занимающихся животноводством хозяйствам путем улучшения дорог, ведущих к удаленным пастбищам, обводнения и восстановления деградированных пастбищ, создания мощностей по приемке и переработке молока, улучшения ветеринарных и племенных работ и другим направлениям. На

первом этапе эта программа реализовывалась в шести марзах из десяти (Арагацотн, Лори, Ширак, Тавуш, Гегаркуник, Сюник). Основную часть финансирования по этим проектам осуществляет государство, хозяйства населения вкладывают лишь 20% за приобретаемую сельскохозяйственную технику и 5% от размера остальных затрат. В вовлеченных в программу общинах продуктивность сельскохозяйственных животных выросла на 20-25%, значительно увеличилось поголовье, и повысились доходы хозяйств, занимающихся животноводством.

Все программы, реализуемые государством в отношении поддержки молочного сектора, ориентированы на предоставление прямых субсидий фермерам и целевого финансирования внутрихозяйственных нужд. Эти меры напрямую не способствуют укрупнению размера фермерских хозяйств и повышению товарности молока. Кроме того, они не учитывают проблем ценовых взаимоотношений между участниками молочной цепи. В результате определенная доля финансирования животноводческого сектора перераспределяется в пользу перерабатывающих организаций путем заниженных закупочных цен на сырое молоко.

Правительство Армении выбрало либеральный путь торговой политики в молочном секторе и не вмешивается в рыночные взаимоотношения между его участниками. В Армении не существует никаких количественных ограничений на экспорт и импорт молочной продукции. В отношении импорта продовольственных товаров применяются адвалорные пошлины¹ в размере 0 и 10%. Нулевые таможенные пошлины устанавливаются на импортное продовольственное сырье, а 10% таможенные пошлины устанавли-

¹ Адвалорные пошлины – определяются в процентах от таможенной стоимости товаров.

ваются на готовые товары. Такая политика стимулирует импорт сырья и производство готовой продукции внутри страны, которая потом может быть экспортирована [9]. Экспортные пошлины на сельскохозяйственную продукцию в Армении отсутствуют. Внешнеторговая политика Армении достаточно либеральная и сдержанная, характерная для большинства развивающихся стран. Она обеспечивает рост объема экспорта сыров и относительно стабильный объем импорта молочной продукции (таб. 7).

Цены на молочную продукцию на внутреннем рынке Армении выше цен в странах Таможенного союза [9]. С одной стороны, в Армении отсутствуют меры защиты от импорта, с другой стороны, население имеет слабую покупательную способность; кроме того, в Армении плохо развита рыночная интеграция и транспортная инфраструктура, что сдерживает увеличения импорта молочной продукции в страну.

Средние тарифы на молочную продукцию в Армении на 5.64% ниже Единого таможенного тарифа ТС, поэтому для защиты отечественных производителей молока и молочной продукции правительству необходимо пересмотреть политику в отношении импорта. Повышение уровня таможенных пошлин приведет к сокращению дефицита бюджета и переориентации торговли, однако для этого необходимо добиться увеличения объемов внутреннего производства молока. Общий трансферт денежных средств в сельское хозяйство в Армении находится на очень низком уровне, по данным 2015 г. он составляет 1.4% от валового производства продукции в сельском хозяйстве. При этом на поддержку сельского хозяйства израсходовано всего 1.1% государственного бюджета, в то время как эта отрасль создает 20.5% ВВП, из которых на долю молочного сектора приходится 2.56%.

Таблица 7. Объем экспорта и импорта молочной продукции в Республике Армения

Продукция	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
<i>Экспорт, тонн</i>				
Сыр	903.6	1,541.1	1,542.4	9,114.7
<i>Импорт, тонн</i>				
Молоко (всех видов)	3,066.5	3,095.2	4,455.6	4,343.6
Масло	4,907.4	4,749.0	5,262.3	4,419.7
Сыр	1,056.2	1,243.7	1,187.9	1,118.4

*NSSA [1]

Данных мер государственного регулирования молочного сектора явно недостаточно, о чем свидетельствуют большие объемы молока и молочной продукции, поступающие на рынок через неформальные каналы. Образование неформальных молочных цепей происходит из-за ценового давления перерабатывающих организаций на поставщиков молока, взаимоотношения с которыми никак не регулируются государством. Поэтому основным вызовом для правительства Армении на современном этапе является поиск оптимальных механизмов регулирования рыночных взаимоотношений между участниками молочной цепи. Не случайно в большинстве развитых стран мира рынок молока является наиболее сильно регулируемым.

Заинтересованные стороны

Правительство

Основным заинтересованным лицом в развитии молочного сектора Армении является правительство; обеспечение продовольственной безопасности имеет для него стратегическое значение, что закреплено в законе «Об обеспечении продовольственной безопасности» 2002 г. [14], в Стратегии национальной безопасности РА, в Концепции обеспечения продовольственной безопасности РА. Комплекс мероприятий, направленных на достижение этой цели, определен в «Стратегии устойчивого развития сельско-

го хозяйства РА на 2014-2025 годы» [15], которая была откорректирована в связи с вступлением в Евразийский экономический союз. За реализацию данной стратегии отвечает Министерство сельского хозяйства РА. Финансирование программы утверждается Министерством финансов РА, которое постоянно сокращает объем выделяемых на молочный сектор денежных средств. Главными задачами стратегии являются: достижение объемов производства молока, необходимых для обеспечения продовольственной безопасности (100% уровня самообеспеченности населения молочной продукцией); повышение конкурентоспособности отечественной молочной продукции на внешнем рынке; защита прав местных производителей; оказание помощи сельским общинам в горных и предгорных районах, которые специализируются на разведении домашнего скота. Целевые показатели развития молочного сектора, определенные в «Стратегии устойчивого развития сельского хозяйства РА», представлены в таблице 8.

Крестьянские хозяйства

Другой группой заинтересованных в молочном секторе лиц являются хозяйства населения, занимающиеся производством молока и молочной продукции. В Армении насчитывается около 170 тыс. таких хозяйств, на долю которых приходится 99,2% валового производства молока, менее 1% приходится на коммерческие организации (таб. 9) [16]. Ситуация с преобладанием мелкотоварного сектора в

Таблица 8. Целевые показатели развития молочного сектора

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Объем производства молока, тыс. тонн	721.8	759.3	800.3	838.3	883.0	924.6	968.4	1013.5	1057.0	1100.8
Поголовье коров, тыс. голов	325.9	330.7	335.3	339.6	343.7	347.1	350.7	354.1	357.4	360.6
Среднегодовой удой на одну корову, кг	2250	2330	2420	2500	2600	2690	2790	2890	2985	3080

* «Стратегия устойчивого развития сельского хозяйства РА на 2014-2025 годы» [15]

Таблица 9. Размеры животноводческих хозяйств Армении

Показатель	Более 100 голов	70-99 голов	15-69 голов	7-14 голов	До 7 голов	Всего
Количество молочных ферм, шт. (%)	49 (0.03%)	505 (0.29%)	1971 (1.13%)	4057 (2.34%)	167134 (96.21%)	173716 (100%)

производстве молока характерна для развивающихся стран, однако в Армении их доля очень велика.

Для большинства крестьянских хозяйств реализация молока является основным источником дохода и продовольствия, так как молоко обеспечивает достаточно быструю отдачу денежных средств для мелких производителей. Интересы крестьянских хозяйств заключаются в получении нормального дохода от реализации произведенного молока, позволяющего полностью покрыть затраты на его производство и получить прибыль. Основная часть крестьянских хозяйств оказывается не в состоянии наращивать масштабы производства молока, что связано с недостатком рабочей силы из-за миграции молодого населения из сельской местности. Поэтому для наращивания объемов производства требуются средства для его автоматизации. Средняя численность коров на одно хозяйство в Армении составляет 1 голову. Крайне маленькие объемы производства молока в расчете на одно хозяйство делают их зависимыми от ценовой политики перерабатывающих предприятий и лишают права голоса при принятии государственных решений.

Молокоперерабатывающие организации

Еще одной заинтересованной стороной в молочной цепи являются молокоперерабатывающие организации. Основные интересы этой группы заключаются в налаживании стабильных поставок молока высокого качества от производителей в течение всего года для полной загрузки собственных перерабатывающих мощностей. Так как именно молокоперерабатывающие организации обладают наиболее устойчивой конкурентной позицией на рынке молока в Армении, то именно они стягивают на себя основную долю маржи молочной цепи, снижая тем самым доходы крестьянских хозяйств и эффект от средств, выделяемых государством для поддержки сельскохозяйственных производителей. Молокопе-

рерабатывающие организации заинтересованы в создании крупных организаций, производящих молоко на промышленной основе.

Розничные продавцы

Следующими участниками молочной цепи являются розничные продавцы молочной продукции. Их интересы заключаются в представлении на полках своих магазинов полного ассортимента свежей молочной продукции, пользующейся спросом у местного населения. Эта продукция должна поставляться в магазин по приемлемой цене, позволяющей установить желаемую надбавку, и при этом иметь платежеспособный спрос. Самыми нежелательными для ритейлеров являются потери от дефицита молочной продукции, которые приводят не только к упущенным доходам, но и к потере лояльных покупателей. Любой сбой в молочной цепи провоцирует дефицит товара на полках розничных магазинов. Ритейлеры на рынке молока Армении не обладают чрезмерной рыночной властью, о чем свидетельствует нормальное распределение маржи в их пользу.

Потребители (сельское и городское население)

Последним звеном в молочной цепи являются потребители молочной продукции. Их можно разделить на две группы: сельское население и городское население. Отличия между этими группами заключаются в уровне дохода и в потребительских предпочтениях.

Сельское население предпочитает приобретать молоко и молочную продукцию через неформальные каналы, как правило, переработанное собственными силами крестьянских хозяйств, так как эта продукция является свободной от наценки перерабатывающих организаций за доставку, обработку и расфасовку. Большая часть операций на неформальных рынках реализуется на основе бартера [17], [18]. Для этой группы потребителей приоритетным является

цена молока, а не степень его обработки и широта ассортимента молочной продукции.

Городское население располагает более высокими доходами и создает реальный платежеспособный спрос на широкий ассортимент молочной продукции, производимой перерабатывающими организациями и импортируемой на территорию Армении. Их интересы определяются доступностью в магазинах молочной продукции по приемлемым ценам и высокого качества, контроль которого является задачей государственных органов.

Варианты политики

Молочный сектор играет важную роль в экономике Армении с точки зрения формирования доходов сельского населения и обеспечения продовольственной независимости страны. Он является одним из наиболее сложных с точки зрения сбалансированности интересов его участников. Молоко как актив обладает рядом специфических свойств, которые определяют особенности конкуренции и взаимоотношений между всеми звеньями молочной цепи. Оно является быстропортящимся продуктом, требующим определенной обработки в короткие сроки, и жестко стандартизированным активом, предъявляющим специальные требования к технологии производства, сбора, охлаждения и транспортировки, оказывающим влияние на качественные характеристики молока; спрос на молоко не совпадает с пиком его производства, что отражается на ценообразовании. Либеральная позиция правительства Армении в отношении молочного рынка снижает эффективность бюджетных средств, выделяемых на поддержку производителей молока, и не способствует устойчивому развитию отрасли. Для стабилизации ситуации в молочном секторе Армении предлагается реализация нескольких мер.

1. Установление минимальных закупочных цен при сдаче молока на переработку в зависимости от качества сдаваемого молока.

В наименее выгодном положении на рынке молока Армении оказываются хозяйства населения. При этом именно они создают сырье для всей молочной цепи. Увеличить объемы производства молока в республике возможно, лишь гарантировав справедливое ценообразование

на молоко. Из анализа распределения маржи в молочной цепи, представленного в предыдущем разделе, видно, что основную часть маржи получают перерабатывающие организации. Сбалансировать распределение прибыли между участниками молочного рынка возможно, лишь усилив конкурентные позиции производителей молока за счет увеличения масштаба производства. Однако в краткосрочной перспективе и при низком уровне доходности для реализации этой цели необходимы большие финансовые вложения из государственного бюджета. В этих условиях наиболее оптимальной мерой является установление минимального уровня закупочных цен на молоко для переработки, рассчитанных на основании затрат на его производство и обеспечения нормального уровня прибыли для расширенного воспроизводства (15% рентабельность). Таким образом, минимальные закупочные цены будут определяться на основании затратного метода отдельно для каждого марза республики с учетом наличия платежеспособного спроса и существующей экономической ситуации в стране. При этом гарантированные цены должны выплачиваться при условии равномерной поставки молока на переработку в течение всего года, что стимулирует производителей молока сокращать сезонность производства.

Преимущества данного механизма заключаются в отсутствии необходимости выделения правительственных дотаций и субсидий производителям молока. Нормальный уровень доходности обеспечивается справедливым распределением маржи между участниками молочной цепи. Подобная система действует в Канаде [19], [20] и отчасти в США. Опыт Канады показывает, что использование данного механизма приводит к росту розничных цен реализации молочной продукции, таким образом, трансфер денежных средств от потребителей к производителям осуществляется напрямую через рыночные механизмы, а не через бюджетную систему, что делает его более прозрачным. Использование данного механизма должно сопровождаться активной политикой ограничения импорта, так как высокие цены на внутреннем рынке сделают отечественных производителей молочной продукции менее конкурентоспособными по сравнению с импортными компаниями.

Использование данного механизма положительно повлияет на производителей молока, однако сократит доходность перерабатывающих организаций и вызовет рост цен на молочную

продукцию, что особенно сильно скажется на сельском населении и чуть менее ощутимо на городском населении, располагающем более высоким уровнем дохода.

2. Стимулирование сбыта молока на перерабатывающие заводы.

Альтернативной мерой установления минимальных закупочных цен при сдаче молока на переработку может быть использование прямых выплат фермерам в расчете на один литр молока, сданного на переработку при условии равномерного объема поставок молока в течение всего года. Объем молока, сдаваемого на переработку, будет рассчитываться на основании заключенных договоров. Данная мера позволит повысить доходы фермеров, увеличить уровень товарности молока в хозяйствах населения, повысить загруженность мощностей перерабатывающих организаций и тем самым увеличить их рентабельность. С точки зрения переработчиков молока это наиболее оптимальная мера. Однако в этом случае есть угроза стремления недобросовестных переработчиков занижить закупочные цены на величину предоставляемых фермерам выплат. Вместе с тем перерабатывающие организации заинтересованы в увеличении загрузки своих мощностей.

С точки зрения государственных органов использование этого механизма приведет к росту бюджетной нагрузки и не будет способствовать справедливому перераспределению маржи в молочной цепи. С другой стороны, это позволит увеличить налоговые поступления от молокоперерабатывающих организаций в бюджет за счет увеличения объема производства молочной продукции и вовлечения большей доли молока в официальный товарооборот.

Данная мера частично затронет интересы сельского населения, так как уменьшится предложение более дешевой молочной продукции на неформальных рынках.

3. Создание и развитие сбытовых и молокоперерабатывающих кооперативов.

В Армении практически нет крупных организаций, занимающихся промышленным производством молока. Большое количество хозяйств населения осуществляют самостоятельную торговлю сырым молоком без каких-либо долгосрочных

гарантий и обязательств, зачастую даже не заключая договора с перерабатывающей организацией. Для развития вертикальной интеграции на рынке молока необходимо укрупнение начального звена в цепи поставок, которого можно добиться путем создания потребительских сбытовых кооперативов в мелкотоварном секторе производства. Сбор молока переработчиками у большого количества маленьких хозяйств приводит к росту транспортных издержек, снижению общего качества собираемого молока из-за невозможности контролировать каждого поставщика и отсутствию обратной связи переработчика с производителем молока.

Сельскохозяйственная кооперация в молочном секторе в настоящее время является стратегическим направлением аграрной политики Армении, однако до сих пор не реализованы эффективные механизмы, симулирующие создание кооперативов. Кроме того, до конца 2015 г. в Армении не существовало «Закона о сельскохозяйственной кооперации» [21], который бы определял принципы и правовые основы деятельности сельскохозяйственных кооперативов. До этого времени деятельность объединений фермеров регулировалась «Законом о потребительской кооперации», принятым еще в 1993 г., определяющим кооператив как некоммерческую организацию с минимальным количеством членов 30 человек [22].

В период с 1992 по 2005 годы в Армении Департаментом сельского хозяйства США была реализована Программа содействия маркетингу (Marketing Assistance Program), направленная на создание кооперативов в молочном секторе. Однако после окончания программы многие создавшиеся кооперативы распались или не действовали. Основной проблемой развития кооперативов в Армении является недоверие к коллективной собственности. По данным опроса, проведенного среди членов созданных кооперативов, лишь 39.5% считали, что кооператив позволяет им увеличивать доходы, 24.8% считали себя владельцами кооператива и 28.2% понимали свое право контролировать деятельность кооператива. Вместе с тем опросы показали, что членство в кооперативе мотивирует фермеров вкладывать больше денег в развитие своих хозяйств. Так из всего количества опрошенных 42% членов кооперативов вложили деньги в модернизацию помещений для содержания скота, 39% – увеличили поголовье скота, 20% – увеличили поголовье, модернизировали скотоместа, закупили новую технику [23].

Опыт Израиля, где около 80% сельскохозяйственной продукции производится в кооперативах, подтверждает, что основой кооперации должна стать идеология, государственная политика и организация эффективных производственных процессов. Правительство Израиля инвестирует большие денежные средства в развитие кооперативов и позиционирует их как основной канал сбыта сельскохозяйственной продукции. Создание кооперативов в молочном секторе Израиля позволило увеличить объем производства молока, повысить политическое влияние фермеров и укрепить их позиции на рынке [24].

Программу создания кооперативов в молочном секторе Армении целесообразно реализовать в двух направлениях с учетом особенностей развития отрасли. Первое направление заключается в определении сырьевых зон крупных молокоперерабатывающих организаций на основе рациональных транспортных затрат на доставку молока и создании на этих территориях сбытовых потребительских кооперативов. Это позволит существенно повысить уровень товарности хозяйств-членов кооператива и будет стимулировать их наращивать поголовье молочного стада. Исследования, проводимые в Армении, показали, что чем больше молока производится в хозяйстве, тем большая его доля реализуется на рынок [25]. Специализируясь на производстве молока, фермер предпочитает получать больший доход от его реализации и покупать уже готовую молочную продукцию. Увеличение доходности членов кооператива будет осуществляться за счет укрупнения партий реализуемого молока и контроля его качества, что позволит кооперативам заключать долгосрочные договоры с перерабатывающими организациями на более выгодных условиях. При этом обязательным условием финансирования программ создания сбытовых кооперативов должен быть равномерный объем сбыта молока на переработку в течение всего года.

Второе направление заключается в создании сыродельных кооперативов в районах, не входящих в сырьевую зону действующих молокоперерабатывающих организаций и относительно отдаленных от рынков сбыта. Это необходимо, так как при определенной отдаленности производства молока от места сбыта его транспортировка в свежем виде становится невыгодной. В районах, не относящихся к сырьевой зоне, наиболее эффективной является организация производства сыров и транспортировка их к местам сбыта (в города или на экспорт). Это позволит

производителям молока существенно повысить свои доходы от реализации молочной продукции в переработанном виде. Организационный процесс создания молокоперерабатывающего кооператива требует более детальной проработки бизнес-плана и технико-экономического обоснования деятельности. Для его создания необходим большой объем денежных средств для закупки оборудования по переработке молока; необходимо точно определить количество участников кооператива, их потенциальные возможности по поставке молока на переработку и возможный объем закупки молока в хозяйствах, не являющихся членами кооператива, с целью определения требуемых мощностей по переработке; необходимо определить потребности рынка в молочной продукции, возможный объем сбыта молока по каждому каналу реализации, оптимальный ассортимент и количество выпускаемой продукции; необходимо отработать технологию производства молочной продукции с учетом местных особенностей молочного сырья.

Главным механизмом поддержки сбытовых и перерабатывающих кооперативов должно стать целевое грантовое финансирование на приобретение оборудования и обязательная научно-техническая поддержка консультантов на протяжении всей реализации проекта. Опыт США доказывает, что оказание фермерам технической поддержки зачастую оказывает большее влияние на их развитие, чем материальное финансирование. Грантовое финансирование предполагается выделять при условии гарантированного ежегодного объема переработки или сбыта молока на переработку. В настоящее время поддержка кооперативов реализуется только в виде субсидирования процентной ставки по кредиту в размере 6%.

Количество членов, организующих кооператив, будет определяться с учетом количества желающих вступить в кооператив и потребности кооператива в денежных ресурсах на приобретение транспортных средств, оборудования для охлаждения и контроля качества молока. Для создания эффективно действующего потребительского кооператива необходимо особо пристальное внимание уделять организации процесса его построения. Поскольку кооператив основывается на добровольном членстве, никто, кроме будущих членов, не должен принимать решение о его создании и никто, кроме них, не должен заниматься процессом создания кооператива. Правительство, финансовые организации, ассоциация крестьянских хозяйств, консультанты

могут обеспечить владельцев крестьянских хозяйств информацией, организовать обучение и давать советы, но они не могут брать на себя инициативу, которая должна исходить только от тех людей, которые заинтересованы в создании кооператива. Роль интегратора при формировании подобного рода кооперативов отводится крупным фермерским хозяйствам, имеющим достаточно большое стадо молочных коров, земельные ресурсы и технику для производства кормов (Приложение Б).

Эффективность реализации данной меры поддержки молочного сектора с позиции государственных органов оценивается сопоставлением затрат на его реализацию и выгод, получаемых от него. Объем затрат оценивается размерами финансирования инвестиционных проектов по созданию сельскохозяйственных сбытовых и перерабатывающих кооперативов. Выгоды составляют налоги, уплачиваемые членами кооператива и молокоперерабатывающими организациями в расчете с увеличившегося объема производства молочной продукции.

С точки зрения молокоперерабатывающих организаций данная мера имеет особый интерес, так как будет способствовать увеличению закупки молочного сырья; процесс сбора, охлаждения и транспортировки сырого молока на переработку будет реализовываться сбытовыми кооперативами; укрупнение масштабов поставщиков сырого молока позволит внедрить систему управления собственными цепями поставок. Целью внедрения системы управления цепями поставок является сбалансированное и согласованное развитие ее участников, а также выработка единой стратегии создания конкурентных преимуществ в двух направлениях:

1. Повышение качества удовлетворения запросов потребителей молочной продукции за счет выстраивания тесной обратной связи с поставщиками молочного сырья; управления разработкой новой продукции с учетом корректировки технологий производства молочного сырья; сокращения времени движения товаров с коротким сроком хранения в товаропроводящей цепи; совместного создания всеми участниками эффективной непрерывной «холодной цепи», позволяющей обеспечить требуемый температурный режим на каждом этапе цепи поставок.
2. Снижение совокупных затрат всех участников цепи за счет согласованности и опти-

мизации технологических и логистических операций; минимизации транспортных затрат и транзакционных издержек; сокращения числа посредников в цепи; перераспределения логистических функций между участниками цепи; управления возвратными потоками, позволяющими снизить потери, связанные с коротким сроком хранения молочной продукции; сокращения видов деятельности, которые не добавляют ценности товару; снижения рисков от недобросовестного сотрудничества.

Производителям молока данная мера позволит укрепить свою рыночную и политическую власть, увеличить доходы от реализации молока, инвестировать дополнительные средства в укрупнение масштабов собственного производства.

Для сельского населения частично сократится доступ к более дешевой молочной продукции на неформальных рынках.

4. Инвестирование в создание крупных сельскохозяйственных организаций, занимающихся промышленным производством МОЛОКА.

Альтернативной мерой укрупнения начального звена в цепи поставок молока является создание крупных сельскохозяйственных организаций, занимающихся промышленным производством молока. Данная мера является экономически оправданной так как себестоимость производства молока в таких хозяйствах значительно ниже, чем в мелкотоварном секторе, за счет использования эффекта масштаба, внедрения интенсивных технологий, автоматизации производственных процессов и т.д. Опыт развитых стран показывает, что в молочном секторе наблюдается тенденция к сокращению количества хозяйств и увеличению поголовья стада в расчете на одно хозяйство. Однако в условиях бюджетного дефицита Армении реализация данных проектов в краткосрочном периоде невозможна, так как средний срок окупаемости крупной животноводческой фермы составляет около 15 лет. Кроме того, строительство больших молочных хозяйств вытеснит с рынка значительную долю хозяйств населения, занимающихся производством молока, что отразится на доходах сельского населения. Поэтому, учитывая финансовые возможности государства и социальные интересы сельских жителей, более предпочтительным яв-

ляется постепенное увеличение размеров фермерских хозяйств за счет повышения уровня доходности на основе справедливого распределения маржи.

5. Реализация образовательной программы для фермеров по внедрению интенсивных технологий производства молока, сыроделию, организации и функционированию сбытовых и перерабатывающих кооперативов.

У большей части сельского населения Армении, занимающейся производством молока, отсутствует специальное образование, позволяющее использовать научные подходы в организации производственных процессов. Поэтому важной мерой государственной поддержки молочного сектора является разработка совместно с молокоперерабатывающими организациями образовательных программ по внедрению стандартизированной технологии производства молока с учетом климатических особенностей территорий, позволяющих производить молоко с заданными биологическими параметрами, требуемыми для производства определенных видов молочной продукции. Реализация данных программ будет осуществляться на базе Региональных центров поддержки сельского хозяйства. Кроме того, необходима разработка образовательной программы по сыроделию, прохождение которой будет являться обязательным условием получения грантового финансирования на создание сыродельного кооператива. Еще одна образовательная программа должна освещать вопросы организации и функционирования сбытовых и перерабатывающих кооперативов с учетом нового «Закона о сельскохозяйственной кооперации» и передового международного опыта. В данную программу должны быть включены вопросы правового характера, вопросы функционирования рыночного механизма, выстраивания договорных отношений и эффективного управления.

Задание

Задание заключается в разработке рекомендаций для лиц, принимающих решения, по выбору наиболее подходящих мер государственного регулирования молочного сектора с учетом сбалансированности интересов каждой группы участников цепи поставок, а также в определении экономических, соци-

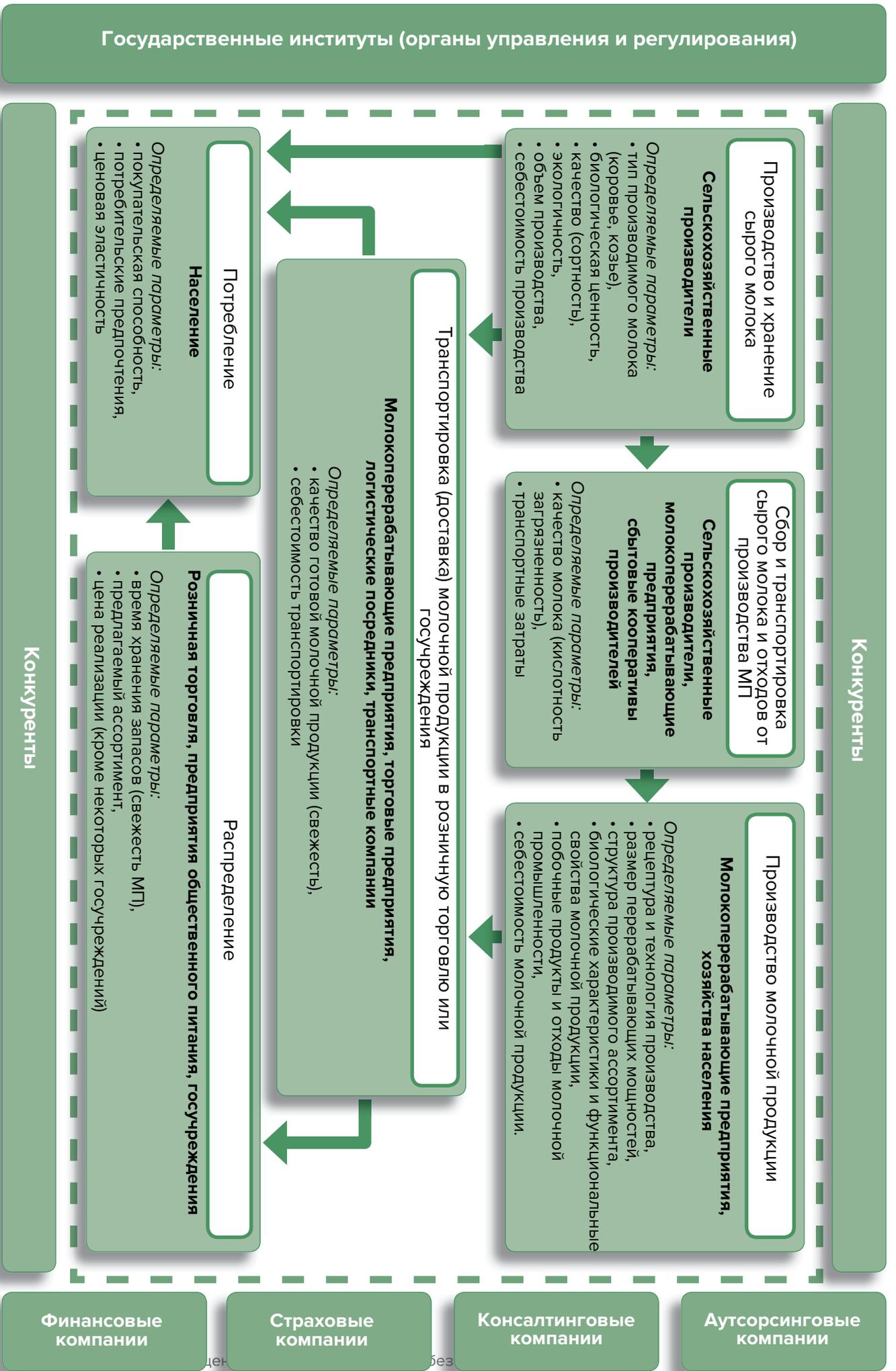
альных и продовольственных последствий реализации данных мероприятий.

Рекомендации по вопросам политики

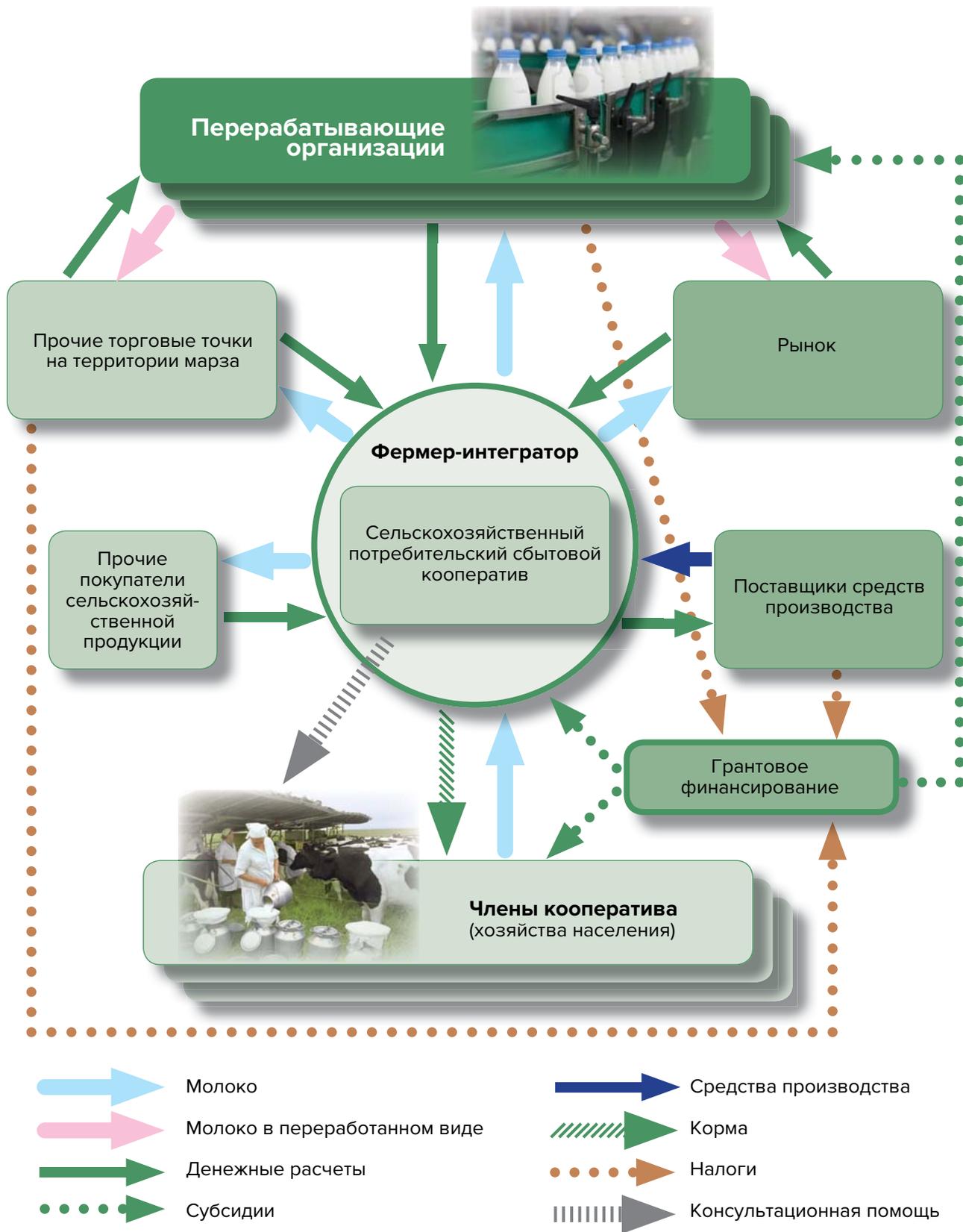
На основании предложенных различных мер государственного регулирования молочного сектора Армении можно разработать комбинированную программу поддержки, направленную на формирование сбалансированной молочной цепи с учетом интересов каждой заинтересованной стороны. Эта программа должна включать создание и развитие сбытовых и молокоперерабатывающих кооперативов вместе с реализацией мер стимулирования сбыта молока на переработку. При этом прямое финансирование за реализованное на переработку или переработанное молоко в кооперативе возможно выделять новым кооперативам досрочно в виде единовременной выплаты в момент одобрения проекта его создания с учетом планового годового объема сбора или переработки молока. Данные средства вместе с грантовым финансированием пойдут на закупку оборудования и организацию кооператива. Обязательным условием получения гранта на создание кооператива будет прохождение обучения и успешная сдача экзамена по установленной программе, разработанной совместно с представителями перерабатывающей отрасли.

Механизм установления минимальных закупочных цен при реализации молока на переработку является наиболее эффективным для установления справедливых взаимоотношений в молочной цепи, однако он будет очень неохотно воспринят переработчиками молока. Поэтому его реализация может быть осуществлена в несколько этапов. Первоначально, на основе частно-государственного партнерства, может быть произведена частичная модернизация мощностей перерабатывающих предприятий с обязательным условием гарантированной минимальной закупочной цены на сырое молоко у фермеров. Далее будет проведен глубокий анализ распределения маржи в образовавшейся цепи, и постепенно эти условия будут перенесены на всю отрасль в целом. Обязательным условием реализации данной меры является ужесточение ограничения импорта молочной продукции на территорию Армении, так как установление минимальных закупочных цен на молоко приведет к росту розничных цен на молочную продукцию.

Приложение А. Этапы процесса создания добавленной стоимости в цепочке поставок молока и молочной продукции



Приложение Б. Механизм функционирования сельскохозяйственного сбытового кооператива



Список рекомендованной литературы

Аветисян С.С., Актуальные вопросы продовольственной безопасности Республики Армения/ С. Аветисян. – Ер. Тнтесает, 2014 – 96 стр. [Relevant Issues in Food Security of the Republic of Armenia/S. Avetisyan. – Ер. Tntesaget, 2014 – 96 p.]

Анализ ситуации на рынке молока государственных членов Европейского экономического союза за 2010-2014 годы [Analysis of the Situation in the Dairy Market of the Eurasian Economic Union Members in 2010-2014]

Dries L., M. Gorton, V. Urutyanyan, and J. White. 2014. "Supply Chain Relationships, Supplier Support Programmes and Stimulating Investment: Evidence from the Armenian Dairy Sector." *Supply Chain Management: An International Journal* 19 (1): 98–107. [https://icare.am/uploaded_files/SCM%20Journal%20paper%20-%20published%20-%20Dries%20et%20al%20\(1\).pdf](https://icare.am/uploaded_files/SCM%20Journal%20paper%20-%20published%20-%20Dries%20et%20al%20(1).pdf)

DCED (Donor Committee for Enterprise Development). 2008. "Developing Markets for Dairy Production through Service Development and Public-Private Partnerships in Rural Armenia." SDC Making Markets Work Case Study. <http://www.value-chains.org/dyn/bds/docs/detail/725/3>

EBRD (European Bank for Reconstruction and Development). 2016. Private Sector for Food Security Annual Report 2015.. London: European Bank for Reconstruction and Development. <http://www.ebrd.com/news/publications/special-reports/private-sector-food-security-annual-report-2015.html>

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). No date. Dairy Production and Products, Markets and Trade. www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/the-dairy-chain/markets-and-trade/en/#.V78BIVt950s

Urutyanyan, V. 2009. "The Role of Milk Marketing Cooperatives in the Recovery of the Armenian Dairy Sector." Paper prepared for presentation at the IAMA 19th Annual World Forum & Symposium Global Challenges—Local Solutions, Budapest, Hungary, June 20–21, 2009.

Urutyanyan V., A. Yeritsyan, and H. Mnatsakanyan. 2015. Country Report: Armenia. International Center for Agribusiness Research and Education, March 2015. http://www.agricistrade.eu/wp-content/uploads/2015/05/Agricistrade_Armenia.pdf

Список литературы

[1] National Statistics Service of Armenia Statistics. www.armstat.am

[2] Porter, M. E. 1985. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.

[3] EBRD (European Bank for Reconstruction and Development). 2016. Private Sector for Food Security Annual Report 2015. London: European Bank for Reconstruction and Development. <http://www.ebrd.com/news/publications/special-reports/private-sector-food-security-annual-report-2015.html>

[4] Engels, J. E. and G. Sardaryan. 2006. "Developing the Food Supply Chain in Armenia." 98th EAAE Seminar "Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives," Chania, Crete, Greece, June 29–July 2, 2006.

[5] Ministry of Agriculture, Ministry of the Economy, EDMC (Enterprise Development and Market Competitiveness Project), and US AID. 2014. *Food Processing Guide: Armenia 2014*. http://www.globalspc.am/download/Food_Processing_Guide_2014_web.pdf

[6] Banaszewska, A., F. Cruijssen, J. G. van der Vorst, G. D. Claassen, and J. L. Kampman. 2013. "A Comprehensive Dairy Valorization Model." *Journal of Dairy Science* 96 (2): 761–79.

[7] U.S. Department of Agriculture. 2004. *Economic Effects of U.S. Dairy Policy and Alternative Approaches to Milk Pricing*. U.S. Department of Agriculture. Report to Congress, July.

[8] Kleinhanb, W., F. Offermann, and M. Ehrmann. 2010. "Evaluation of the Impact of Milk Quota: Case Study Germany." Working Paper. Institute of Farm Economics. Braunschweig, Germany, July 2010. – ECONSTORE. Open Access: <http://www.econstor.eu/dspace/handle/10419/41462>

- [9] Армения и Таможенный союз: оценка экономического эффекта интеграции. ЦИИ ЕАБР, 2013. – 48 с. [Armenia and the Customs Union: Assessment of Integration Economic Implications, CII EDB, 2013 – 48 p.]
- [10] Canadian Dairy Commission. 2016. Support Prices. Canadian Dairy Commission. May 3 2016. Open Access: <http://www.cdc-ccl.gc.ca/CDC/index-eng.php?link=115>
- [11] Topolansky, B. 2011. “The Challenges of a Consolidated Supply Chain to British Dairy Farmers.” *Social Research* 2 (23): 90–99.
- [12] Bachev, H. 2011. “Dairy Supply Chain Management in Bulgaria.” *The IUP Journal of Supply Chain Management* 8 (2): 7–20.
- [13] Covington, C. 2013. “Federal Milk Marketing Orders: History, Purpose and Future.” *Progressive Dairyman*, February 25. Open Access: <http://www.progressivedairy.com/news/industry-news/10266-federal-milk-marketing-orders-history-purpose-and-future>
- [14] «Закон о продовольственной безопасности» N-339, от 07 мая 2002г. [Law on Food Security #330 dated May 7, 2002] <http://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=1113>
- [15] «Стратегии устойчивого развития сельского хозяйства Республики Армения на 2014-2025 годы [Strategy for Sustainable Development of Agriculture of the Republic of Armenia for 2014-2025] <http://www.gov.am/files/docs/1322.pdf>
- [16] Dries, L., M. Gorton, V. Urutyanyan, and J. White. 2014. “Supply Chain Relationships, Supplier Support Programmes and Stimulating Investment: Evidence from the Armenian Dairy Sector.” *Supply Chain Management: An International Journal* 19 (1): 98–107.
- [17] Asatryan, A. 2013. Food Losses and Wastes along Selected Agri-food Chains Armenia. Presentation, Budapest, November 22, 2013. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Events_2013/FLW/5_Armenia_en.pdf
- [18] Urutyanyan, V. 2013. Food Losses and Waste in Armenia: Country Report. FAO, Regional Office for Europe and Central Asia. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Publications/FLW/Armenia_en.pdf
- [19] Mussell, A. and T. Asfaha. 2011. “Canadian Agricultural Policy in the International Context.” Paper 10 of Advancing a Policy Dialogue, a series of papers prepared for the Canadian Agri-Food Policy Institute (the George Morris Centre). P. 44–53. February 2011.
- [20] Canadian Dairy Commission. 2015. Harmonized Milk Classification System. Open Access: <http://www.cdc-ccl.gc.ca/CDC/index-eng.php?id=3811>
- [21] «Закон о сельскохозяйственных кооперативах» от 21 декабря 2015г 2015 No 190 [Law on Agricultural Cooperatives #190 dated December 21, 2015] <http://minagro.am/public/uploads/2014/02/orenq.pdf>
- [22] Millns, J. 2013. “Agriculture and Rural Cooperation Examples from Armenia, Georgia and Moldova.” FAO Regional Office for Europe and Central Asia Policy Studies on Rural Transition No. 2.
- [23] Urutyanyan, V. 2009. “The Role of Milk Marketing Cooperatives in the Recovery of the Armenian Dairy Sector.” Paper prepared for presentation at the IAMA 19th Annual World Forum & Symposium Global Challenges—Local Solutions, Budapest, Hungary, June 20–21, 2009.
- [24] Rosenthal G. and H. Eiges. 2013. “Agricultural Cooperatives in Israel.” *Policy Studies on Rural Transition* No. 2013-5.
- [25] DCED (Donor Committee for Enterprise Development). 2008. “Developing Markets for Dairy Production through Service Development and Public-Private Partnerships in Rural Armenia.” SDC Making Markets Work Case Study. <http://www.value-chains.org/dyn/bds/docs/detail/725/3>



Проблемы традиционного животноводства в Кыргызстане

Иван Нефедьев, Аида Болотбекова

Краткое содержание

Кыргызская Республика – государство в Центральной Азии площадью 199.9 тыс. км² и населением в 6 млн. человек. Более трёх четвертей территории занимают горы. Доля сельского хозяйства в ВВП страны составляет 14.7%. Животноводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства. В общем объеме валового выпуска продукции сельского хозяйства доля животноводства составила 47.6% [1].

В результате исторических, культурных и географических факторов в Кыргызстане практикуется отгонное животноводство с тремя типами пастбищ: присельные (зимние, находятся около сел в долинах), интенсивные (весенне-осенние, у подножий гор), и отгонные (летние, в высокогорьях).

Киргизия – горная страна с довольно хрупкой природной средой, а отгонное животноводство – один из немногих вариантов утилизации пустынных и горных ландшафтов. Устойчивость такого взаимодействия зависит от многих факторов: традиций животноводства; государственной политики; стратегий развития и законодательства, касающегося развития животноводства; рыночных, информационных и институциональных условий; изменения климата и многих других [2].

В настоящий момент ситуация с выпасом скота различается у разных владельцев скота. Есть фермеры, практикующие отгон скота на летние пастбища, и есть мелкие фермеры (их в стране большинство), круглый год использующие только присельные пастбища в силу различных причин. Данный дисбаланс использования пастбищ является причиной их деградации, что имеет прямое влияние на питание скота. Другими заинтересованными сторонами являются правительство Кыргызстана; организации, представляющие интересы фермеров; донорские и другие организации, интересы которых представлены в регионе; соседние страны. У каждой из этих сторон есть свои собственные интересы, есть различия и в инструментах и возможностях для изменения ситуации.

Нагрузка на пастбища, особенно присельные, в несколько раз выше рекомендуемой. Это закономерно приводит к снижению продуктивности – с 1990 г. продуктивность присельных пастбищ снизилась в три раза – с 300 до 100 кг/га [3]. При этом удаленные пастбища зачастую деградируют (например, зарастают сорной растительно-

стью) из-за недостаточного использования. Доступ к отдаленным пастбищам ограничен из-за проблем с инфраструктурой, финансовых сложностей, юридических ограничений и т.д.

Данное исследование посвящено анализу возможных изменений на местном и национальном уровнях для улучшения ситуации, связанной с отгонным животноводством. Представлены рекомендации, включающие интеграцию имеющихся баз данных, расширение пастбищных комитетов таким образом, чтобы они представляли интересы всех заинтересованных групп сельских жителей; поддержка фермеров с небольшим количеством скота; исследование опыта соседних стран; реконструкция имеющейся инфраструктуры и др.

Исходная информация

В Киргизии имеются давние традиции кочевничества, они формировались на протяжении многих столетий.

Развитие животноводства в Киргизии началось около 8 тысяч лет назад с одомашнивания яков, овец, коз и лошадей [4]. Большая часть пастбищ могла использоваться только в короткий период времени из-за низкого уровня осадков и из-за погодных условий, поэтому скот постоянно перегоняли, чтобы использовать сезонные изменения растительности [5].

Экологические зоны, где преобладает кочевничества, отличаются рядом специфических особенностей, заметно отличающих их от других природных областей. Эти зоны характеризуются аридностью, континентальностью, низкой кормовой производительностью растительного покрова, дефицитом атмосферных осадков, повышенной величиной солнечной радиации, изменчивостью и колебаниями природно-климатических условий, периодически повторяющимися засухами, ограниченностью водных и почвенных ресурсов, большой предрасположенностью почвенного слоя к эрозии и опустыниванию и некоторыми другими факторами. Кочевое скотоводческое хозяйство в таких условиях часто является доминирующим или единственным возможным способом утилизации подобных экосистем [6].

Эти особенности экосистем обуславливали потребность в огромных по площади выпаса пастбищных угодьях, требовавших периодических

миграций в поисках подножного корма. Минимум пастбищных ресурсов в течение года составлял для одной овцы 5-7 га в зоне степей и 12-24 га в зоне пустынь и полупустынь [7]. Оседлый образ жизни, как правило, неэффективен в аридных экосистемах даже в условиях индустриального общества. Переход к такому способу ведения хозяйства неоднократно приводил к выбытию из сферы хозяйственного освоения миллионов гектаров [6].

Одной из особенностей номадного скотоводства является особенный состав стада с повышенным удельным весом мелкого рогатого скота, таких как овцы и козы (до 90% общего поголовья). По историческим данным, в хозяйстве казахов удельный вес крупного рогатого скота составлял 12.3% [6]. У монголов доля крупного рогатого скота в структуре стада не превышала 14% [8], у бурят – 16% [9], у тувинцев – 14.6% [10] и т. д.

Номадный тип пастбищного скотоводства отличается высокой адаптивностью по отношению к окружающей среде. Благодаря рациональному использованию травяных ресурсов, удавалось избежать деградации пастбищ как от вытаптывания, так и от зарастания из-за недостаточного использования.

Благодаря тому, что местные жители десятилетиями жили в одном регионе, они имели очень точное представление о кормовых возможностях местных пастбищ, ближайших источниках воды, наиболее благоприятном времени использования конкретной местности и т.д.

До того, как Киргизия вошла в состав СССР, земли использовались для экстенсивного кочевого животноводства без чётко определённых границ [11]. Большинство пастбищ региона в зависимости от климатических условий пригодно для использования только короткий период времени, животных постоянно перегоняли, чтобы максимально использовать сезонный рост растительности в низинах и на возвышенностях, и чтобы получить доступ к воде. Хотя границы используемых земель не были чётко определены, и всё решалось на местном уровне без какого-либо общего свода законов, это не приводило к чрезмерному использованию пастбищ [12]. Выпас на каждом отдельно взятом пастбище при такой системе производился только каждый третий-пятый год [13].

Когда Киргизия вошла в состав СССР, эта устоявшаяся за века система довольно быстро раз-

рушилась, навыки традиционного животноводства были утрачены. Сельские жители обладали теперь каждый своей специальностью без комплексного знания о животноводстве.

Пастбища стали принадлежать колхозам и совхозам, политика в это время была направлена на максимальное увеличение поголовья скота, зимние корма поставлялись из других регионов СССР, а перевозка скота и ротация пастбищ контролировались из центра [3]. Интенсивное хозяйствование в период СССР способствовало значительному улучшению экономических показателей, но одновременно привело и к существенным экологическим проблемам. Следует, правда, отметить, что распашка целинных земель (часто – бывших пастбищ) велась в Киргизии не так интенсивно, как во многих других регионах Советского Союза. Поэтому и деградация экосистем была значительно ниже, чем, например, в Казахстане [6].

В XX веке сформировалась следующая система перегона стад: с низменных зимних пастбищ скот перегонялся на равнинные долины в начале весны, затем на высокорасположенные пастбища в конце весны и на горные пастбища летом [13]. Весенние пастбища находились на некотором отдалении от основных поселений. Животные паслись там с момента появления травы и до наступления фазы зрелости растений, когда продуктивность пастбищ снижалась. Затем животные перегонялись на горные альпийские и субальпийские луга, где они питались молодой травой до середины осени. Эти пастбища назывались летниками, удалёнными или джайлоо. Затем, в конце осени, животные возвращались обратно, ближе к селениям, расположенным в низинах. Для поддержания хорошего состояния животных в зимнее время года использовались разные виды подкормок – сено, зерно и т.д.

Планы по управлению пастбищами были разработаны на основе кормовой продуктивности пастбищ, рассчитанной на основе 80 основных видов растений пастбищ Киргизии. Несмотря на научный подход, продуктивность пастбищ в период с 1960 по 1990 гг. снизилась на 36%-67% в зависимости от типа использования; на площади в 50000 км² появились древесные и несъедобные растения; площадь в 5400 кв. км стала непригодной для выпаса скота [14].

После распада СССР система сбыта, распределения, маркетинга и пр. была разрушена, что привело (вместе со снижением мировых цен на

шерсть и другими причинами) к резкому снижению поголовья скота [3]. Начиная с 1991 года количество коллективных хозяйств постоянно снижалось, 96.5% скота находится теперь в личных хозяйствах [15].

Современное состояние. Законодательство.

Около 64% населения Киргизии (3.5 миллиона человек) проживают в сельских районах [16], сельское хозяйство является для них основным источником дохода [3]. Для этих людей разведение и содержание домашнего скота – важнейший фактор обеспечения материального состояния [17]. В последние годы растёт количество скота, т.к. местные жители видят возможность сохранения дохода только в этом виде деятельности [3].

До 2009 года система управления пастбищами была трёхуровневой, причём айыл-окмоту (сельские управы) не владели информацией о границах пастбищ, расположении инфраструктуры, ёмкости пастбищ и других характеристиках, необходимых для управления этим ресурсом. Система была непрозрачной, контроль отсутствовал, и фермеры использовали присельные пастбища, т.к. взять их в аренду было проще всего, и официально контракт часто не заключался [12].

Пастбища (в отличие от другой недвижимости) не могут находиться в частной собственности из-за общественной значимости пастбищ для народа Кыргызстана [17]. Решения об установлении границ пастбищ принимаются в Киргизии на очень высоком уровне – на уровне правительства Кыргызской Республики, что говорит о высокой важности этого вопроса для властей Кыргызстана [18].

Новое законодательство, касающееся управления пастбищами, было благодарно принято местными жителями по нескольким причинам: до внедрения закона на местном и национальном уровнях проводились консультации, что повысило заинтересованность со стороны населения; законодательство основано на местных традициях отгонного животноводства и др. [19].

В рамках закона «О пастбищах» создана новая структура – жайыт комитет – исполнительный орган объединения пастбищепользователей. Этот орган разрабатывает и реализует планы использования пастбищ, осуществляет мониторинг состояния пастбищ, выдачу пастбищных билетов и разрешений использования в других целях,

устанавливает и собирает плату, управляет доходами. При принятии решений члены жайыт комитета обязаны учитывать планы государственных органов, уполномоченных в сфере охраны окружающей среды [20].

Пастбищные билеты (право на использование пастбищ) выдаются после внесения платы. Размер платы рассчитывается ежегодно для каждой пастбищной системы и для каждого вида пользования и утверждается органом местного самоуправления. Плата зависит от поголовья скота и вида домашних животных. После вычета налогов не менее одной трети денег идёт в местный бюджет, остальное – на содержание, улучшение и развитие пастбищ и инфраструктуры [20].

Уполномоченный государственный орган после оценки состояния пастбищ контролирует сохранность природного состояния пастбищ. Виновники нарушений привлекаются к уголовной и административной ответственности [20].

Несмотря на значительные позитивные изменения, в законодательстве на данный момент имеются явные недочёты. Например, все «другие виды деятельности», производимые на пастбищах (сбор дикорастущих растений, охота, пчеловодство и т.д.) объединены, и плата за эти виды деятельности должна по умолчанию производиться одинаковая.

Состояние пастбищ

Около 20% населения Киргизии работает в России и Казахстане [21]. Как правило, денежные переводы используются для покупки скота, т.к. это основной канал вложения средств в сельской местности. В данном случае животноводство служит в качестве инвестиционного фонда, увеличивающегося за счёт естественного воспроизводства.

Большинство пастбищепользователей старается максимизировать свой доход за счёт увеличения поголовья без заботы о состоянии пастбищ, по официальной статистике поголовье скота растёт [5].

Большинство животноводов, особенно с небольшим количеством скота, используют присельные и интенсивные пастбища, поэтому многие отдалённые пастбища не используются совсем или используются недостаточно интенсивно [3].

На ближних пастбищах происходит ухудшение травостоя, разрушение дернины и механиче-

ской структуры почвы, эрозия, растёт количество пастбищных троп, промоин и оврагов, исчезают из травостоя отдельные виды растений, происходит смена доминантов растительных сообществ. На удалённых пастбищах уменьшается урожайность и снижаются запасы кормов, растёт засорённость непоедаемыми, вредными и ядовитыми растениями, растёт закустаренность пастбищ колючими кустарниками. По данным Государственного проектного института «Кыргызгипрозем», около 25% пастбищ средне или сильно деградированы [17].

Процесс деградации ежегодно усиливается, и на значительной части территории принял необратимый характер, когда последствия можно предотвратить только с помощью проведения соответствующих дорогостоящих мероприятий. Увеличение поголовья скота и ухудшение естественных кормовых угодий ведёт к чрезмерной нагрузке на пастбища. По состоянию на 2010 год нагрузка в среднем по стране превышает норму в 1.5-2 раза [22]. На некоторых присельных пастбищах (особенно в южных областях) нагрузка превышает норму в 3-4 раза [17]. Со времени выхода Киргизии из состава СССР продуктивность присельных пастбищ снизилась в три раза – с 300 до 100 кг/га [3].

Вопросы политики

Перед современными фермерами встаёт ряд проблем.

1. **Отсутствие преемственности**, потеря опыта в организации номадного животноводства. Всю четверть века, прошедшую с 1991 года, фермеры действовали методом проб и ошибок, и о возрождении традиции кочевого животноводства говорить пока рано.

Население региона либо не знает, как можно использовать пастбища с позиций рационального природопользования, либо экономическое положение вынуждает их использовать пастбища чрезмерно интенсивно. Это может привести к опустыниванию, усилению бедности и росту миграции сельского населения [3].

Исторически обо всех нюансах и особенностях природных циклов, географии расположения сезонных пастбищ, кратчайших маршрутах кочевания, местах водопоя, циклах продуктивности растительного покрова, процесса наживки и качества физического состояния животных, атмосферных осадках и времени паводкового раз-

лива рек, времени установления и схода снежного покрова и о многом другом знали лишь отдельные представители рода. Для накопления такого рода знаний может понадобиться время жизни нескольких поколений [6].

Из-за отсутствия опыта планирования управления пастбищами у членов пастбищных комитетов (большинство из них не имеют образования и являются простыми пастбищепользователями) могут возникнуть соответствующие проблемы [5].

Во время СССР часть пахотных земель использовалась для выращивания кормовых культур с использованием ирригации. Отсутствие опыта и знаний о выращивании кормовых культур наряду с поломкой ирригационных систем ведёт к более низкой урожайности по сравнению с возможной для основных кормовых культур (эспарцет, ячмень, кормовые травы) [3].

2. Хотя, начиная с 1991, года формально пастбища находились в ведении Госкомзема, пастбищные угодья зачастую распределялись на местах. По сути, сельские жители в этом отношении жили **вне правового поля** до принятия закона «О пастбищах» в 2009 году. Можно предполагать, что часто сельскохозяйственные угодья распределялись по принципу кумовства, продолжается эта тенденция и сейчас [5]. Текущее законодательство, по сути, укрепило возможности для такого рода коррупционных сделок (т.к. теперь правительство официально передало возможность решать все вопросы, касающиеся пастбищепользования, на местный уровень) и нуждается в доработке.

Некоторые фермеры получают право пасти скот на пастбищах вблизи поселений, в том числе в летний период. Не все скотоводы получают пастбищные участки с водой, инфраструктурой, вблизи дорог.

Незаконное строительство навесов и сараев для животных на пастбищах де-факто является своеобразной формой приватизации и ограничивает доступ к пастбищам и миграционные пути [19].

До того, как в 2009 году был принят закон «О пастбищах», любой фермер мог взять пастбище в долгосрочную аренду, снижая тем самым возможности для других фермеров. Теперь в Конституции Кыргызстана написано, что владельцем пастбищ является народ Кыргызстана. Это означает, что любой фермер может купить пастбищный билет на подходящем ему поле. Но на это можно посмотреть и с другой стороны – сейчас

элита, обладающая властью, получила возможность выбирать лучшие пастбища ежегодно.

3. С первыми двумя сложностями тесно связана третья – **деградация пастбищ**. Причём здесь прослеживается два экстремальных варианта. Присельные пастбища (зимние) используются слишком интенсивно из-за хорошей доступности. Это закономерно приводит к деградации и снижению продуктивности этих угодий. С другой стороны, горные, летние пастбища зачастую практически не используются, что приводит к их зарастанию сорной и, иногда, ядовитой растительностью. Это тоже ведёт к деградации и снижению продуктивности пастбищ, хотя и совсем другого рода: при недостаточном выпасе экологическое равновесие нарушается, т.к. начинается зарастание пастбища разнотравьем и кустарником [23]. В ближайшие годы возможно включение дополнительного фактора деградации пастбищ – повышения количества засушливых лет в связи с изменением климата [3].

Самая частая причина деградации пастбищ – их чрезмерное стравливание. Это ведёт к сокращению продуктивности, потере биоразнообразия, доминированию непригодных в пищу животным растений, эрозии почв и другим процессам [24]. Также это может приводить к уплотнению почвы и повышению восприимчивости животных к болезням [25].

4. **Доступ к пастбищам незащищённых категорий фермеров**. Более 80% хозяйств имеет менее 10 голов скота. Доступ к удалённым пастбищам у владельцев небольшого количества скота ограничен, т.к. им невыгодно переезжать на удалённые пастбища самостоятельно, и нет средств на наём пастуха. Это, а также плохое состояние дорог к удалённым пастбищам часто служат причинами чрезмерного использования пастбищ, расположенных поблизости от населённых пунктов. Ситуация осложняется тем, что из-за экстенсивного типа хозяйствования расходы на содержание большого стада в период наличия естественной кормовой базы почти не отличаются от расходов на небольшое стадо, а доходы, если стадо большое, могут быть значительно более высокими [3].

Менее обеспеченные владельцы скота (например, одинокие женщины, стоящие во главе домохозяйств, инвалиды и др.) не в состоянии увеличивать размеры стада из-за отсутствия средств. Женщины редко представлены в пастбищных комитетах, что значительно снижает их

роль в процессе принятия решений. При этом одинокие женщины часто вынуждены управлять стадом самостоятельно, т.к. мужчины находятся на заработках в России и Казахстане.

Городские владельцы, занимающиеся животноводством, не всегда имеют возможность воспользоваться пастбищами, особенно – отдалёнными [19].

Таким образом, несмотря на то, что пастбища являются общественным благом, не все заинтересованные группы пользователей имеют к ним доступ.

5. Очень высока в Киргизии, особенно если сравнивать с передовыми странами, **заболеваемость скота**. Частично это связано с недостаточными знаниями сельских жителей и непониманием необходимости регулярных проверок и прививок скота. Отчасти же это – следствие скученности и недостаточного питания животных на присельных пастбищах.

С недостатком знаний по ветеринарии связана ещё одна проблема – отёл и окот в неоптимальные для этого сроки. Для того, чтобы молодняк успел нагулять вес и подготовиться к зиме (когда у скота снижается лактация), нужно, чтобы они появились весной. Сейчас же многие телята и ягнята появляются летом или осенью, что закономерно приводит к высоким показателям падежа среди молодняка.

6. Все эти вопросы почти никак **не отражаются в официальной статистике**. Например, несмотря на то, что в реальности пастбища, расположенные возле поселений, используются почти на 100%, с точки зрения официальной статистики они используются лишь на 17% [5]. Негативный эффект от этого состоит не только в том, что в бюджет не поступают соответствующие налоги (их доля в общем бюджете страны незначительна), но и в том, что невозможно получать хоть сколько-нибудь похожую на реальность картину, основываясь на официальной информации.

В Кыргызстане мониторинг состояния пастбищ проводится на местном уровне пастбищными комитетами и на национальном уровне институтом по землеустройству (Кыргызгипрозем). На данный момент эти две системы не связаны между собой [19].

Часто фермеры скрывают данные о реальном количестве скота. Реальная численность скота в Киргизии на 30-50% больше, чем указывается в официальной статистике [5].

7. На удалённых пастбищах, как правило, **отсутствуют какие-либо объекты инфраструктуры**. Жить там приходится в юртах, без электричества. Немногие сельские жители готовы проводить в таких условиях несколько месяцев в XXI веке, что также приводит к большей популярности пастбищ, находящихся вблизи от цивилизации.

После приватизации имущественного комплекса сельскохозяйственной сферы в пастбищном хозяйстве большая часть объектов из-за отсутствия средств на их ремонт и содержание выведена из строя. Почти 40% пастбищ (особенно удалённые летние пастбища) не используются из-за размыва скотопрогонных дорог и мостов селями. Ремонт инфраструктуры ведётся недостаточными темпами. Например, за 1997 – 2010 годы было отремонтировано всего 99 из 1368 скважин и каптажей на всю республику [17].

8. Так как происходит истощение угодий, находящихся поблизости от селений, возникает необходимость в **дополнительных кормах зимой**. Потенциал пастбищ зимой не всегда может обеспечить кормление стада, и фермерам приходится использовать дополнительные корма. При этом производство кормов после распада СССР в Киргизии значительно снизилось [3]. Пахотные

угодья в Киргизии составляют только 7% от общей площади сельскохозяйственных земель [5], и корма, особенно высокобелковые – дефицитный товар.

До принятия Закона «О пастбищах» в 2009 году использование пастбищ в Киргизии было бессистемным [5]. Присельные пастбища управлялись органами местного самоуправления, интенсивные (осенние и весенние) пастбища предоставлялись в аренду районными государственными администрациями, а дальние (летние) пастбища находились в области ведения государственных администраций. Фермерам приходилось платить арендные сборы трём разным структурам. Официально договора об аренде практически не оформлялись, платежи часто производились в натуре или наличными, без регистрации в качестве бюджетных поступлений [17].

До введения нового законодательства о пастбищах в 2009 году местные пользователи сталкивались с многочисленными проблемами: отсутствие доступа к пастбищам для мелких скотовладельцев из-за невозможности заключить договор аренды; необходимость обращаться в разные инстанции для оформления аренды разных типов пастбищ (см. рис. 1) [19].

Рисунок 1. Упрощённая схема распределения ответственности различных государственных органов по управлению различными типами пастбищ, согласно существовавшей до 2009 года системе управления пастбищами



Начиная с 2009 года ответственность за управление пастбищами перешла к местным властям в айылных (сельских) округах (см. рис. 2).

Таким образом, система управления пастбищами после 2009 года претерпела значительные изменения и стала намного проще. Назначение стоимости и распределение пастбищных билетов на все три типа пастбищ производится теперь на местном уровне. Таким образом, одна из существенных сложностей – административная – к настоящему времени почти решена. В отдельную категорию выделены теперь пастбища, находящиеся на лесной территории (они находятся в ведении Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства). Эти пастбища, как и раньше, можно брать в аренду, при этом регистрация в Госрегистре больше не требуется, что также существенно упростило ситуацию с административной точки зрения.

Заинтересованные стороны

Фермеры, обладающие большим количеством скота

Как правило, это зажиточные сельские жители, много лет занимающиеся разведением скота. Они могут заниматься выпасом самостоятельно, но часто нанимают для этих целей пастухов, в том числе и из числа менее богатых родственников.

Эта категория пользователей может позволить себе выпас на нескольких типах пастбищ: дальних (летних), интенсивных (весенних) и присельных (зимних). Многие из этих фермеров могут позволить себе и зимнюю дополнительную подкормку скота, хотя и предпочитают использовать присельные пастбища. Несмотря на небольшое

Рисунок 2. Схема распределения ответственности различных государственных органов по управлению различными типами пастбищ, согласно действующей системе управления пастбищами



количество таких хозяйств (не более 5%), эта категория фермеров владеет приблизительно 30% скота [5].

Эти пользователи часто стремятся максимально увеличить поголовье скота, не учитывая состояние пастбищ, и зачастую пользуются своим особым положением и властью, чтобы получить лучшие земли.

Фермеры, обладающие небольшим количеством скота

Эта самая многочисленная группа скотовладельцев в Киргизии. Из-за недостатка средств они не могут использовать труд наёмных пастухов, а самим перегонять небольшое количество скота на дальние расстояния нецелесообразно.

На долю фермеров, обладающих менее чем 7 головами скота, приходится около 40% общего поголовья скота. Доля таких фермеров в общем количестве скотовладельцев составляет более 80% [5].

Значительную часть этой категории представляют женщины, чьи мужья трудятся в России и Казахстане. Эти женщины обладают гораздо меньшими возможностями по сравнению с другими скотовладельцами, в том числе и из-за того, что их интересы практически не учитываются при решении пастбищных комитетов (женщины редко входят в эти комитеты).

Скотовладельцы, обладающие небольшим количеством скота, вынуждены, как правило, использовать только присельные пастбища, и у них недостаточно средств на приобретение зимних кормов. Это закономерно приводит к повышенной заболеваемости и падежу скота, принадлежащего этой группе пользователей.

Фермеры, обладающие средним количеством скота

Это размытая группа фермеров, среди которых могут быть, в том числе, владельцы сотен голов скота, хотя официально числиться будет только десять. Скотоводов, обладающих стадами среднего размера – около 15%, при этом они владеют примерно 30% общего поголовья скота. Их интересы и возможности находятся посередине между двумя другими группами фермеров, хотя они и тяготеют к группе богатых фермеров, обладающих большим количеством скота.

Государственные органы Киргизии

Так как в сельской местности проживает около 64% населения Киргизии [16], и доля сельского хозяйства в ВВП республики составляет 14.7% [1], государство должно быть заинтересовано в развитии этого сектора. В то же время ощущается нехватка средств для реализации государственных программ, направленных на развитие сельского хозяйства.

В 2009 году был принят Закон «О пастбищах», в котором были решены или намечены пути для решения многих из сложностей, перечисленных ранее. Этот закон постоянно дополняется, принимаются дополнительные тематические законы. Постепенно происходит движение в направлении улучшения политики, касающейся животноводства, а в некоторых моментах Киргизия стала передовым государством среди других стран Центральной Азии (например, только в Кыргызстане принят специальный закон, касающийся пастбищных ресурсов). На данный момент на государственном уровне есть понимание того, что дальнейшее развитие сельского хозяйства напрямую зависит от эффективного и рационального использования пастбищных ресурсов [17].

До 2010 года было заявлено много государственных программ, в той или иной степени касающихся животноводства, но ни одна из них не была реализована полностью [17]. Происходило это как по причине недостатка средств, так и из-за того, что к этому вопросу нужно подходить комплексно, а госпрограммы были направлены на решение точечных проблем. Кроме того, часть положений госпрограмм противоречили друг другу, что сигнализировало об отсутствии целенаправленной долгосрочной политики в этом направлении.

Начиная с 2009 года, когда был принят закон «О пастбищах», де-факто все вопросы, касающиеся пастбищепользования, были переданы на местный уровень. Это упростило жизнь фермеров, т.к. оформление бумаг стало значительно проще. В то же время это увеличило риск принятия нерациональных решений, продиктованных сиюминутной выгодой, и увеличило возможности элиты получать только самые удобные пастбища.

Хотя восстановление дорог и мостов и организация водопоев на удалённых пастбищах могли бы существенно улучшить обстановку и снизить нагрузку на используемые в настоящий момент

пастбища, это не делается из-за недостатка средств и отсутствия соответствующей политической воли. По этим же причинам не проводятся и другие реформы, которые могли бы привести к позитивным изменениям.

Организации, представляющие интересы фермеров

В Киргизии есть несколько профильных ассоциаций и союзов, представленных на разных уровнях (например, Ассоциация животноводов Иссык-Кульской области, Ассоциация овцеводов Кыргызской Республики и пр.). Эти организации имеют очень слабую власть и практически не могут влиять на ситуацию, сложившуюся в сельскохозяйственной отрасли Киргизии. Возможно, ситуация могла бы измениться, если бы местные животноводы хотя бы узнали о существовании этих организаций (на данный момент они, как правило, не знают о том, что есть организации, отстаивающие их права).

Доноры и заинтересованные организации

Есть более 10 организаций, оказывающих помощь фермерам и проводящих тематические исследования в регионе (в том числе, Всемирный банк, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Германское общество по международному сотрудничеству), Университет Центральной Азии и др.). В основном, и помощь, и исследования, проводимые этими организациями, имеют узкую направленность и никак не согласованы ни между собой, ни с государственной политикой региона. При этом нужно, конечно, отметить позитивное влияние этих организаций на решение локальных проблем.

Сопредельные государства

Кроме конфликтных ситуаций, возникающих периодически на пограничных территориях из-за отсутствия международного законодательства, касающегося пастбищных ресурсов, у сопредельных государств имеются и возможности для положительного взаимодействия с киргизской стороной. Например, Россия является экспортёром пшеницы и импортёром говядины, в то время как в Киргизии ощущается недостаток кормов, и имеются возможности для экспорта говядины. Между этими государствами возможен обмен соответствующей продукцией, в том числе и в бартерной форме.

Варианты политики

В Киргизии имеется очень большой потенциал для развития животноводства. Имеются значительные возможности реализации мясной продукции на внутреннем рынке (особенно учитывая рост благосостояния населения и увеличение потребности в мясе, связанное с этим), а также большой потенциал для экспорта в соседние страны. При этом потенциал животноводства в Киргизии не раскрыт ни с точки зрения генетики, ни с точки зрения использования природных ресурсов. Государство заинтересовано в развитии этого сектора сельского хозяйства как с финансовой точки зрения, так и с точки зрения занятости населения.

На данный момент есть несколько вариантов развития ситуации.

1. Государство не вмешивается, ситуация развивается самостоятельно

Многие фермеры не осознают наличия проблем с пастбищепользованием, и убедить их в том, что нужно принимать какие-то меры, не всегда просто [5]. Вероятно, сохранение текущей ситуации приведёт к дальнейшей деградации пастбищ. Вместе с такими факторами, как изменение климата, это может привести к экологической катастрофе.

2. Изучение и адаптация опыта других стран

Во многих странах Азии, где расположены обширные пастбищные земли, в течение последних двадцати пяти лет произошёл переход от государственного управления к системам индивидуальной и общей собственности. При этом переходе часто возникают очень схожие проблемы, а задачи (создание материальных благ, предоставление доступа к пастбищам бедным пользователям, экологически устойчивое управление и др.) совпадают. На данный момент потенциальные выгоды от анализа опыта других стран со схожими условиями и проблемами наиболее высоки.

Ниже перечислены только некоторые из решений, принятых в других странах региона, которые можно учесть или применить и на территории Киргизии.

В Монголии правительство субсидирует строительство дорог и скважин на основе предложений местных пастбищных комитетов. При этом фермеры активно участвуют в работе, являясь трудовым ресурсом. Также в Монголии пастухи, способствующие деградации пастбищ, выплачивают штрафы, а пастухи, рационально использующие пастбищные ресурсы, получают субсидии.

В Китае использовались механизмы поддержки со стороны религиозных организаций. В некоторых случаях все фермеры определённой местности давали клятвы в буддийском монастыре о том, что не будут увеличивать поголовье скота выше определённого уровня. Такой механизм повышал ответственность и может быть применён, с определёнными изменениями, и в Киргизии [19].

Объединение государственной и местной систем мониторинга состояния пастбищ может привести к улучшению понимания текущего положения дел с деградацией пастбищ в Киргизии. При этом следует учитывать опыт других стран. Например, в Монголии объединение таких систем не сразу стало успешным – ключевым моментом должна быть простота использования технологии мониторинга. При этом подобный опыт объединения информации государственного и местного уровня о состоянии пастбищ в Швейцарии показал свою эффективность. Кроме того, что эта система очень эффективна, она малозатратна и довольно надёжна за счёт введения механизма общественного контроля со стороны членов кооператива [19].

В Киргизии состояние пастбищ значительно лучше, чем в некоторых соседних странах. Например, в Таджикистане деградировано более 90% пастбищ, а несъедобные травы и кустарники составляют 75-90% травяного покрова [26]. В то же время в Таджикистане используются некоторые механизмы, показывающие свою высокую эффективность, и их можно успешно использовать и на территории Кыргызстана. Например, многие домохозяйства используют систему общего выпаса. Весной и осенью скот выпасают недалеко от сёл, местные жители объединяются в группы до 15 человек и по очереди выпасают скот всей группы, меняясь каждый день. Летом же группа передаёт скот для выпаса на высокогорных пастбищах оплачиваемому пастуху. Пастухи часто берут с собой семьи, а оплату получают молочными продуктами [19].

Один из лучших способов поддержания продуктивности пастбища, давно применяющийся скотоводами всего мира – в контроле над передвижениями животных и содержании смешанных стад, в которых различные виды животных питаются разными растениями [23].

Опыт Республики Бурятия (Россия) показывает, что одна из основных проблем в сельской местности – незнание сельхозтоваропроизводителями своих прав и возможностей, которыми они обладают. Информация о действующих государственных и региональных программах размещается обычно в сети Интернет и в местных отделениях администрации. В результате при одновременном действии нескольких десятков региональных программ сельхозтоваропроизводители могут не знать об их существовании. Решить эту проблему может установка информационных досок с периодически обновляющейся информацией в местах постоянного посещения местными жителями (например, возле центрального магазина поселения) [27].

3. Изменения на национальном уровне

Многие отдалённые пастбища не используются из-за разрушенных или отсутствующих водопоев и дорог. Восстановление инфраструктуры может способствовать более рациональному перераспределению нагрузки между разными типами пастбищ. Точечное инвестирование в водоснабжение пастбищ может способствовать использованию значительных площадей пастбищ, находящихся на данный момент в запустении. Это позволит снизить нагрузку на пастбища, где на данный момент выпасается чрезмерное количество скота.

В Киргизии имеется большая потребность в создании планов пастбищепользования, опирающихся на научную базу, т.к. на данный момент эта деятельность зачастую основывается на сиюминутных потребностях. Планы управления пастбищами должны содержать в себе гарантии, что лучшие пастбищные земли не будут целиком и полностью находиться в распоряжении элиты. В планах могут быть предусмотрены правила, согласно которым пастбища должны быть распределены на равных условиях, также для этих целей может быть создана специальная регулирующая организация. Также необходимо пересмотреть

законодательство о строительстве на пастбищах и улучшить механизмы правоприменения.

Основные сложности в домохозяйствах возникают зимой, в период неблагоприятных погодных условий и низкой продуктивности пастбищ. Помощь фермерам в реализации мяса с помощью специально созданной для этого организации в осенний период может помочь избежать слишком высокой концентрации скота на присельных пастбищах и связанных с этим ветеринарных сложностей.

Осенью и в начале зимы цены на мясо и скот существенно снижаются, поэтому многие фермеры не хотят продавать скот в этот период даже в условиях недостатка кормов. Можно предложить им микрокредиты в виде зимних кормов в этот период, которые нужно будет отдать после реализации скота в период повышения цен на мясо. Централизованная поддержка со стороны государства возможна и в форме закупки скота по гарантированным ценам (для предотвращения сезонного снижения цен).

Компенсировать снижение продуктивности пастбищ за счёт производства кормов на территории Киргизии невозможно, т.к. площади пахотных земель сильно ограничены, и ирригационная система со времён СССР в значительной степени разрушена. Пахотные земли целесообразно использовать для производства культур, потребляемых человеком. Государство может осуществлять оптовую закупку зимних кормов (в том числе и из других государств) таким образом, чтобы цены на зимние корма не были слишком высокими для фермеров. Такая технология показала свою высокую эффективность во Внутренней Монголии [19].

Организация оптовой закупки кормов для скота с последующей продажей или выдачей под залог скота могла бы существенно улучшить ситуацию с зимним кормлением скота и снизить нагрузку на пастбища.

В Киргизии на законодательном уровне введены коэффициенты пересчёта количества животных различных видов в «условные головы». КРС, лошади, ослы и верблюды приняты как одна «условная голова», молодняк КРС – как 0.7 «условной головы», а козы и овцы – как 0.2 «условной головы» [18]. Такое соотношение примерно соответствует кормовым потребностям животных, т.е. для кормления одной коровы и пяти овец требуется одинаковое количество сухого вещества [2].

Законодательством не запрещается вводить собственные коэффициенты перевода в «условные головы». Возможно, пересчёт коэффициентов поможет более рациональному распределению нагрузки на пастбища. Тип питания и предпочитаемые виды растительности отличаются у КРС и овец (даже если количество сухого вещества совпадает), поэтому одним из решений вопроса снижения пастбищной нагрузки может быть рекомендация по видовому составу стада, выпасаемого одновременно на территории отдельного пастбища.

Штрафы, взимаемые с пользователей, способствующих ухудшению состояния пастбищ, могут быть использованы для организации лотереи среди пастухов, эффективно использующих пастбищные ресурсы. Можно также направлять этот призовой фонд на улучшение инфраструктуры пастбищ (восстановление дорог, водоснабжение пастбищ и т.д.) тех айылных округов, где не было зафиксировано нарушений в текущем году. Методы, основанные на проведении лотереи, уже показали свою высокую эффективность в других областях [28].

Государство может оказать содействие маркетингу и брендингу продукции животноводства. Например, это может быть брендинг продуктов, полученных из мяса животных, выращенных путём кочевого скотоводства, как здоровых и качественных. Также государство может способствовать развитию туризма на летних пастбищах (джайлоо-туризма).

4. Учёт местных особенностей

В каждом отдельном поселении могла сложиться своя особая ситуация. Например, в некоторых поселениях могут отсутствовать присельные или отдалённые пастбища, часть пастбищ может относиться к национальному лесному фонду и не использоваться для выпаса (при этом есть возможность взять эти земли в аренду для целей выпаса скота). Подходить к вопросу распределения пастбищ нужно индивидуально – ситуация в каждом отдельном случае может быть абсолютно разной. В этом смысле можно только приветствовать передачу управления пастбищами на айылный уровень.

Выпас скота очень сильно зависит от географических особенностей местности. Например, в местностях со стабильным снежным покровом зимний период необходимо проводить в стационарно устроенном стойбище, даже если боль-

шую часть года стадо проводит в кочёвках. При этом в малоснежных районах кочевое животноводство возможно в течение всего года [6].

Необходимо учитывать при распределении нагрузок на пастбища погодные условия – например, засуха может привести к тому, что пастбища в локальной местности будут непригодны для использования. В этом случае необходимо предусматривать альтернативные варианты для выпаса животных.

Пастбища обладают разной степенью устойчивости в зависимости от своего географического положения. Низинные пастбища находятся в более засушливых условиях, растительность хорошо приспособлена к засухам. Эти пастбища отличаются относительной устойчивостью к выпасу. Гораздо большее влияние оказывает выпас на состояние горных пастбищ [5]. Таким образом, географические особенности необходимо учитывать при планировании выпаса скота.

Получить точные данные о количестве скота очень сложно, т.к. фермеры стараются скрывать фактические данные. Создание пастбищных комитетов и введение пастбищных билетов – верный шаг в этом направлении: без знания точного количества скота невозможно правильно рассчитать нагрузку на пастбища. Необходимо разработать механизмы контроля, позволяющие определить актуальность предоставленных пастбищными комитетами данных.

В некоторых случаях до четверти скота выпасается на пастбищах, относящихся к ведомству агентства лесного хозяйства или другим айылным округам, что никак не отражается в официальной статистике [5]. Объединение информационных баз национального уровня (базы Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства и Кыргызгипрозема) и местного уровня (данные, полученные из пастбищных комитетов) может решить эту проблему.

В Киргизии многие городские жители занимаются скотоводством, часть пастбищ находится в ведении городских муниципалитетов. При этом у них, как правило, нет доступа к отдалённым пастбищам. В этой связи сельские пастбищные комитеты могли бы расширить доступ к своим пастбищам за пределы местного сообщества, предоставляя пастбищные билеты городским жителям за более высокую плату [19].

Возникают проблемы и в вопросах трансграничного доступа к пастбищам – на данный момент отсутствуют международные соглашения по пользованию пастбищами, из-за чего в пограничных районах могут возникать конфликты [19].

В среднем одна корова («условная голова») потребляет около 7.5 кг сухого вещества в сутки [2]. Зная эту величину и кормовые ресурсы присельных пастбищ, можно рассчитать необходимость в кормах для зимнего кормления скота, затем убедиться, что в хозяйствах имеется достаточное количество корма для того, чтобы скот успешно пережил холодный период. В случае, если фермер не имеет соответствующего запаса кормов, следует рекомендовать ему продать скот на мясо осенью, т.к. из-за недостатка кормов вероятность болезни или падежа скота существенно возрастает. На данный момент многие фермеры стремятся к увеличению поголовья скота без учёта последствий в виде недостатка корма, падежа животных и т.д. Поэтому подобная мера может произвести значительный положительный эффект.

Несмотря на очень небольшое количество зимних кормов, часть из них теряется из-за плохих условий хранения. Информирование и помощь в строительстве сооружений для хранения зимних кормов может также положительно повлиять на ситуацию. Часто сено хранится просто на улице, так что строительство даже простых навесов могло бы существенно улучшить ситуацию.

5. Регулирование количества скота

Количество скота не должно превышать ёмкости пастбищ и объёма зимних кормов для соблюдения экологического баланса. Поэтому, кроме ввода неиспользуемых на данный момент пастбищ за счёт строительства инфраструктуры, дорог, водопоев, ирригации и увеличения производства или покупки зимних кормов, есть ещё один механизм - регулирование (снижение и контроль количества) скота.

Хотя квотирование количества скота могло бы стать подходящим инструментом, правительство не готово пойти на этот шаг. В настоящее время все вопросы по регулированию пастбищного использования делегированы на местный уровень. Таким образом, на данный момент практически единственным инструментом по контролю численности скота является квотирование на уровне местного самоуправления [5].

Несмотря на потенциальную эффективность, механизм квотирования имеет ряд существенных минусов. Он может встретить сопротивление или непонимание со стороны фермеров. В течение столетий богатство семей измерялось количеством скота, которым они владели. Необходимость снижения количества скота идёт вразрез с этими традициями.

Животноводство – практически единственная возможность инвестиций в сельской местности. Необходимо предоставлять какие-то альтернативные варианты вложения средств, если вводить механизм квотирования скота.

Введение механизма квотирования может привести к росту количества случаев махинаций и коррупции. Для животных, фактически принадлежащих богатому скотовладельцу, могут назначаться фиктивные владельцы из числа бедных семей, реальное количество скота будет скрываться в ещё большей степени, чем это происходит сейчас и т.д.

Механизм квотирования идёт вразрез с текущей политикой правительства. В настоящее время предусмотрены льготы для владельцев стад более 300 голов КРС или 500 голов МРС [29].

Эти и другие причины говорят о том, что вводить механизм квотирования скота в чистом виде в Киргизии, как минимум, преждевременно, если вообще возможно.

Возможно, введение разных уровней налогообложения – более высокие налоги за пользование деградированными пастбищами и более низкие за выпас на отдалённых и малоиспользуемых пастбищах – может оказаться подходящим решением.

Задание

Оценка аргументов «за» и «против» по каждому варианту политики с точки зрения каждой группы заинтересованных сторон и оценка представленных рекомендаций.

Рекомендации

Учитывая предложенные ранее варианты, можно рекомендовать следующие действия.

1. Продолжение тенденции передачи полномочий по регулированию пастбищных ресур-

сов на местный уровень. Это позволит учитывать местную специфику и распределять пастбищные угодья, учитывая локальные особенности. Ближайшими шагами в этом направлении могут быть объединение баз мониторинга Госрегистра, Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства и мониторинга, проводимого на местном уровне. Упрощение института аренды пастбищ, находящихся в ведомстве Государственного агентства по охране окружающей среды и лесного хозяйства. Членами пастбищных комитетов должны иметь возможность стать не только пастухи, но и другие категории пользователей (например, пчеловоды) и одинокие женщины – т.е. все, кто получает доход от пастбищ. Это позволит учесть интересы всех потенциальных пользователей пастбищ.

2. Изменение общей политики государства с поддержки крупных скотовладельцев на помощь фермерам, владеющим небольшим количеством скота. Внедрение дополнительных механизмов контроля решений, принятых на местном уровне, с целью противостояния коррупции. Возможность пастбищных комитетов принимать все решения на местном уровне может привести к росту уровня коррупции, создание специальной контролирующей организации может помочь избежать этого.
3. Оказание помощи фермерам в особо сложный период – зимой, когда ощущается недостаток кормов. Это может быть механизм микрокредитования кормами, оптовая закупка кормов, в том числе и из соседних государств, для снижения цен на них и т.д. Всё это требует соответствующей проработки и оформления на законодательном уровне.
4. Изучение и учёт опыта (в том числе и негативного) соседних стран со схожими географическими условиями. Внедрение лучших практик, распространение брошюр с рекомендациями на местном уровне.
5. Введение в строй удалённых пастбищ с помощью строительства или восстановления дорог и мостов, ирригации, организации водопоев. Выпас скота на этих пастбищах позволит снизить нагрузку на присельные пастбища, улучшить эпизоотическую ситуацию.

Список рекомендованной литературы

Исаков А., Торссон Й. Оценка состояния земель в Кыргызской Республике с точки зрения выпаса скота, и возможное развитие системы квотирования на уровне местного самоуправления. – Б.: V.R.S. Company, 2015 – 48 с.

Робинсон С. Управление пастбищами в Центральной Азии: Результаты первой Практической конференции по продвижению устойчивого управления пастбищами в Центральной Азии. Бишкек, 17-19 ноября 2014 г. Б.: 2015 – 56 с.

Список литературы

[1] Национальный статистический комитет КР, данные за 2014 г.

[2] Руководство по разработке планов и технологии для устойчивого управления пастбищами. – Б.: ОсОО «V.R.S. Company», 2015. – 66 с.

[3] Буслер С. Общинное управление пастбищами в Кыргызстане. Пилотный проект в Нарынском регионе. Бишкек, ГТЦ, 2010.

[4] Blench, R. M. and Sommer, F. 1999. Understanding Rangeland Biodiversity. Working Paper 121, Overseas Development Institute, Portland House, London.

[5] Исаков А., Торссон Й. Оценка состояния земель в Кыргызской Республике с точки зрения выпаса скота, и возможное развитие системы квотирования на уровне местного самоуправления. – Б.: V.R.S. Company, 2015 – 48 с.

[6] Масанов Н. Э. Кочевая цивилизация казахов: основы жизнедеятельности кочевнического общества. Алматы «Социнвест» – Москва, «Горизонт», 1995 – 320 с.

[7] Федорович Б. А. Природные условия аридных зон СССР и пути развития в них животноводства // Очерки по истории хозяйства народов Средней Азии и Казахстана. – Л., Наука, 1973. – С. 207-222.

[8] Марков Г. Е. Кочевники Азии. Структура хозяйства и общественной организации. – М., МГУ, 1976 – 319 с.

[9] Намжилова Л.Г., Тулохонов А.К. Эволюция аграрного природопользования в Забайкалье. –

Новосибирск: НИЦ ОИГГМ, Изд-во СО РАН 2000. – 200 с.

[10] Вайнштейн С. И. Историческая этнография тувинцев. Проблемы кочевого хозяйства. – М., Наука, 1972 – 314 с.

[11] FAO 2003: Transhumant grazing systems in temperate Asia, by Suttie J.M. and Reynolds S.G.. FAO Plant Production and Protection Series No. 31. Rome. <http://www.fao.org/docrep/006/y4856e/y4856e00.HTM>

[12] Van Veen S. T. W., Alimaev I. I., Utkelov B. (2005): Kazakstan. Rangelands in Transition – the Resource, the Users, and Sustainable Use. Technical Paper. World Bank. (Europe and Central Asia Environmentally and Socially Sustainable Development Series, 31348).

[13] Undeland, A. 2005. Kyrgyz livestock study: pasture management and use. World Bank, Bishkek.

[14] Fitzherbert, A. 2005. Country Pasture/Forage Resource Profiles: Kyrgyzstan. Crop and Grassland Service, Plant Production and Protection Division, United Nations Food and Agricultural Organization, Rome. <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/kyrgi.htm>. Accessed.

[15] Элеманова А.Ч. Аграрный сектор Кыргызстана в условиях вступления в Евразийский экономический союз (ЕАЭС) // Известия ВУЗов Кыргызстана. – 2015. – № 1. – С. 125

[16] FAOSTAT: <http://faostat.fao.org>

[17] Программа развития пастбищного хозяйства Кыргызской Республики на 2012-2015 годы (Утверждена постановлением Правительства Кыргызской Республики от 10 февраля 2012 года №89).

[18] Постановление «О мерах по реализации Закона Кыргызской Республики «О пастбищах» от 19 июня 2009 года №386 (в редакции постановления Правительства КР от 30 июля 2015 года № 545)

[19] Робинсон С. Управление пастбищами в Центральной Азии: Результаты первой Практической конференции по продвижению устойчивого управления пастбищами в Центральной Азии. г. Бишкек, 17-19 ноября 2014 г. Б.: 2015. – 56 с.

- [20] Закон Кыргызской Республики от 26 января 2009 года № 30 «О пастбищах» (в ред. Закона КР от 11 июля 2011 года №91, 28 декабря 2011 года №254 и 7 мая 2016 года №56).
- [21] Sadowskaja, J. 2008. Regionalisation and Globalisation: Recent Trends in Labour Migration in Central Asia. *Central Asia Analysis* 3:2-6.
- [22] Атаджанов С., Н. Тулегабылов, Д. Беккулова и В Гребнев. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики за 2006-2011 годы. – Б.: 2012. – 128 с.
- [23] Экологическая стабильность естественных пастбищ – залог получения качественной животноводческой продукции //Т.В. Семенова, Т.Дж. Чортонбаев. Вестник ЖАГУ, No1(27). Ч.2. – Жалал-Абад, 2013. – С. 284-287.
- [24] De Haan, C., Steinfeld, H. and Blackburn, H. 1997. *Livestock and the environment. Finding a balance. A study sponsored by European Commission, FAO, World Bank and others.* Suffolk (UK): WRENmedia
- [25] Thamsborg, S. M., Jorgensen, R. J., Waller, P. J., and Nansen, P., 1996. The influence of stocking rate on gastrointestinal nematode infections of sheep over a 2-year grazing period. *Veterinary Parasitology.* Volume 67, Issues 3-4, 31, p. 207- 224.
- [26] CACILM 2006. Republic of Tajikistan National Programming Framework. Prepared by UNCCD National Working Group of the Republic of the Republic of Tajikistan. Draft, 14 March 2006. <http://www.adb.org/Projects/CACILM/documents.asp>.
- [27] Научно-методические основы устойчивого развития сельских территорий. Коллективная монография п/р. Сиптица С.О. – М., ЭРД, 2015 – 365 с.
- [28] Werbach K., Hunter D. *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business.* 2012 by Wharton Digital Press – 148 p.
- [29] Информация на 25 сентября 2015 года о ходе выполнения Плана действий/обязательств министра сельского хозяйства и мелиорации Кыргызской Республики по достижению целей/задач Программы Правительства Кыргызской Республики на 2015 год.

Приложение 1

Методика обучения на основе кейсов Корнелльского университета

Кейсы, представленные в данной публикации, а также ряд других, размещённых на сайте <http://cip.cornell.edu/gfs>, готовились для использования в обучении студентов младших и старших курсов в Корнелльском университете, затем были приняты в практику преподавания в других университетах США, Африки и Азии. В основе методики обучения на базе кейсов, разработанной профессором Корнелльского университета Пером Пинstrup-Андерсеном, - интерактивное социальное предпринимательство. Цель методики заключается в развитии аналитических способностей студентов в условиях смоделированной среды, когда перед студентами ставится задача разработать меры продовольственной политики. В течение 12 лет применения этой методики со стороны студентов всегда поступают положительные и восторженные оценки. Успех применения методики требует предварительной подготовки к каждому занятию как со стороны студентов, так и преподавателей. Студенты должны получить кейс не меньше, чем за неделю до занятия; при этом исключительно важно, чтобы все студенты ознакомились с кейсом до занятия и были готовы обсуждать все «за» и «против» различных вариантов политики с точки зрения групп заинтересованных лиц, выявленных в кейсе.

Занятие проводится в виде смоделированного заседания, где студенты выступают в роли представителей заинтересованных сторон по конкретному вопросу продовольственной политики. Один или два студента выступают в роли внешних консультантов и делают обзорную презентацию по кейсу на 10-15 минут, уделяя особое внимание предложенным в кейсе вариантам политики, а также рекомендованным мерам. Все остальные студенты получают роли представителей разных заинтересованных сторон. Распределение ролей можно сделать за неделю до или в начале занятия. Затем проходят дебаты, где в роли ведущего выступает преподаватель, а каждый участник получает возможность выразить своё мнение о разных вариантах политики и рекомендациях консультантов.

Ведущий направляет дискуссию на обсуждение сделанных в исследовании выводов, чтобы получить реакцию со стороны тех групп, чьи интересы могут быть затронуты предлагаемыми вариантами решений. Ведущий должен обращаться к конкретным представителям по мере необходимости, чтобы поддерживать энтузиазм, связность и хороший темп дебатов. Задача дебатов - прийти к консенсусу по рекомендациям консультантов или по одному или нескольким вариантам политики. В тех случаях, когда достичь согласия не получается (а это вероятно в большинстве случаев), необходимо поговорить об относительном политическом весе каждой заинтересованной группы, а также о том, какая из них с большей вероятностью сможет добиться принятия окончательного решения по утверждению выбранного ею варианта.

Продолжительность дебатов зависит от продолжительности занятия. Если занятие длится 50 минут, то дебаты можно ограничить временем в 25 минут, с тем чтобы у преподавателя осталось 10-15 минут на подведение итогов дискуссии и на обзор затронутых во время обсуждения вопросов в более широком контексте проблем продовольственной политики. Такая мини-лекция, в ходе которой итоги дискуссии студентов и содержание кейса преподносятся в более общем контексте продовольственной политики, имеет исключительно важное значение.

В целях обеспечения активного участия всех студентов рекомендуется ограничить размер учебной группы 20-25 студентами. Несмотря на то, что данная методика разрабатывалась для очного обучения, её можно применять и при дистанционной форме обучения в режиме «он-лайн», особенно в тех случаях, когда можно обеспечить взаимодействие студентов по видеосвязи.

Вышеупомянутые мини-лекции помогают обеспечить связность учебного курса по продовольственной политике, но по опыту Корнелльского университета важно обеспечить интеграцию нескольких лекций в виде учебного пособия, чтобы курс стал ещё более цельным. В Корнелльском университете используется учебник «Продовольственная политика для развивающихся стран», авторами которого являются Пер Пинstrup-Андерсен и Деррилл Уотсон, издания Корнелльского университета 2012 года.