



УНИВЕРСИТЕТ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ ГОРНЫХ СООБЩЕСТВ

Пасторализм и фермерство в горах Центральной Азии: исследовательский обзор

Карол Кервен, Бернд Штайман,
Лори Эшли, Чад Диэр
и Инам-ур-Рахим

Авторы



Карол Кервен

Директор, Одесса Центр Грейт Уолфорд, Великобритания

Электронная почта: Carol_kerven@msn.com

Бернд Штайман

Научный сотрудник, Факультет географии, Университет Цюриха, Швейцария

Электронная почта: steimannb@yahoo.de

Лори Эшли

Специалист по управлению природными ресурсами Фонд Ага Хана, Бишкек, Кыргызстан

Электронная почта: Laurie.ashley@gmail.com

Чад Диэр

Старший научный сотрудник, Центр Исследований горных сообществ (ЦИГС),
Университет Центральной Азии

Электронная почта: chad.dear@ucentralasia.org

Инам ур-Рахим

Научный сотрудник, Университет Центральной Азии, Бишкек, Кыргызстан

Электронная почта: irahim33@yahoo.com

*Данный документ был разработан вышеуказанными авторами по заказу
Центра Исследований горных сообществ, Университет Центральной Азии.*

Ответственность за содержание несут только авторы документа.

Благодарность

Мы хотели бы поблагодарить Эмануэля Коста и Кишвара Паллаева из команды управления знаниями Университета Центральной Азии, Лайло Шогунбекову, Жылдыз Шигаеву, Максада Сариева и Алима Сайлейбаева за их прекрасную работу по ссылкам, используемым в настоящем отчете. Мы также благодарим Сару Робинсон, Кару Кервен и Рой Бенке за их вклад в данный отчет.



УНИВЕРСИТЕТ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ ГОРНЫХ СООБЩЕСТВ

Пасторализм и фермерство в горах Центральной Азии: исследовательский обзор

Центр Исследований горных сообществ (ЦИГС) был образован в июне 2011 года, как университетский центр при Университете Центральной Азии. Цель ЦИГС – поддержать и улучшить возможности и качество жизни горных сообществ посредством тщательного исследования устойчивого развития и управления их физической, социальной, экономической и культурной сторонами жизни. Центр намерен достичь этой цели через выполнение следующих задач: 1) сбор и распространение актуальных знаний через тщательные исследования; 2) усиление центрально-азиатского потенциала для проведения исследований, актуальных для горных сообществ; 3) информирование политиков и практиков устойчивого горного развития через исследования на основе полученных фактов; 4) служить центром знаний в Центральной Азии для ученых, практиков и политиков. <http://msrc.ucentralasia.org/>

Цитировать данную электронную публикацию необходимо следующим образом: Автор, «Название», Вспомогательный документ ЦИГС, №, дата, <http://msrc.ucentralasia.org/>.
Например, Смит, Джон, «Горные сообщества в Центральной Азии» Вспомогательный документ ЦИГС, №1, июнь 2011, <http://msrc.ucentralasia.org/>

Серия вспомогательных документов Центра исследований горных сообществ публикуется в электронном виде Университетом Центральной Азии

Предисловие

Сообщества, проживающие в горных регионах Центральной Азии, сталкиваются порой с уникальными проблемами в области развития. Удаленность и сопутствующая слаборазвитая инфраструктура, отсутствие медицинского обслуживания и образования, а также ограниченный доступ к рынкам лежат в основе этих проблем. Экстремальные высоты, драматические сезонные отличия и крутые склоны ограничивают возможности существования, зависящего от природных ресурсов. Проблемы, касающиеся географического положения, усугубляются политическими и экономическими условиями региона, в том числе все еще находящимися в переходном периоде экономиками постсоветских государств Центральной Азии.

Отсутствуют обновленные, эмпирические, тщательно исследованные и компетентно документированные научные знания, касающиеся особых проблем центрально-азиатских горных сообществ. Качество научно-исследовательских учреждений в большинстве стран региона подорвано переходным периодом. Исследования зарубежных ученых часто ограничиваются требованиями донорских проектов. Независимое, прикладное исследование затруднено отсутствием надежных данных, ограниченным числом исследователей, а также недостаточными ресурсами, вложенными в независимые и/или государственные исследовательские учреждения.

В этом контексте целью данного первого вспомогательного документа Центра Исследований горных сообществ Университета Центральной Азии является изучение состояния знаний о наиболее известном способе жизнеобеспечения в Центральной Азии - агро-пасторализме - и предложение программ исследований для продвижения знаний и их применения в политике, программах и проектах. Первичный вывод документа в том, что политика, программы и проекты, касающиеся агро-пасторализма в горах и в других местах Центральной Азии, были в значительной степени определены тремя недоказанными ортодоксальностями о:

- степени и причине деградации земель
- необходимости децентрализации
- необходимости приватизации земли

Первая из этих ортодоксальностей не была адекватно исследована в Центрально-азиатском регионе. Выявление и принятие мер для рассмотрения проблемы деградации земли требует критических, эмпирических определений, есть ли, где, как и почему деградация происходит. Вторые две ортодоксальности относительно институциональных изменений опираются на сомнительные предположения о распределении власти и активов в горных сообществах Центральной Азии. Примеры из других частей мира показывают, что децентрализация и приватизация земельных участков может иметь непредвиденные и нежелательные эффекты. Детальное полевое исследование

также требует внимания к процессам и последствиям децентрализации власти для передачи и управления пастбищными ресурсами от национальных и региональных органов государственной власти к местным сообществам, а также на долгосрочные последствия приватизации пахотных земель и других средств производства.

Кэрол Кервен презентовала данный документ на международном симпозиуме «Пасторализм в Центральной Азии: состояние, проблемы и возможности в горных регионах» в Бишкеке, 13-14 июня 2011 года. Разнообразная группа участников симпозиума, включая ученых из региона и из дальнего зарубежья, занимающихся практическими вопросами развития, государственных чиновников и других лиц прокомментировали документ в ходе структурированных обсуждений в группах. Их комментарии были учтены в окончательном варианте документа и их конкретные рекомендации включены в приложение.

Чад Диэр
Старший научный сотрудник,
Центр исследований горных сообществ (ЦИГС)
Университет Центральной Азии
г. Бишкек
Э-почта: chad.dear@ucentralasia.org

Оглавление

Введение	6
Старые и новые исследовательские направления	6
Клещи и жуки – начало и конец исследований агро-пасторализма в советское время	7
Описание горного агро-пасторализма	8
Перегон скота	8
Центрально-азиатский горный агро-пасторализм: Обзор	9
Горный агро-пасторализм в экономиках и окружающих средах	10
Горная биофизическая окружающая среда и природные ресурсы	11
Ограничения и возможности, позволяемые климатом	14
Биоразнообразие и живая природа в горах	16
Пашни и пастбища: Исследование Кыргызстана	17
Нехватка пахотных земель	17
Пахотная земля: Правовая база	18
Пахотные земли: Доступ и использование	18
Пастбища	19
Пастбища: Правовая база	19
Пастбища: Доступ и использование	20
Деградация пастбищ и нехватка корма для домашнего скота	20
ЖИВОТНОВОДСТВО: Виды, породы домашнего скота, методы животноводства, уровень производства и продукция	25
Кыргызстан	26
Таджикистан	28
Доходы и диверсификация	30
Гендер	31
Политика и управление	33
Кыргызстан	33
Казахстан	34
Таджикистан	35
Изменение климата	36
Тенденции климата и прогнозы	36
Влияние изменения климата на пастбища	37
Адаптация пастбищ к изменению климата	39
Заключение и приоритет исследования	40
Экологические ортодоксальности	40
Институциональные ортодоксальности	43
Пробелы в географическом охвате	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Обсуждения вспомогательной работы в группах, июнь 2011 год	45
Список использованной литературы	49

Введение

Данный документ рассматривает и обсуждает отличительные особенности горного агро-пасторализма в Центральной Азии. Начиная с обсуждения направлений прошлых и современных исследований на эту тему, документ продолжает обрисовывать исходные данные о земледелии и животноводстве в горных районах. Затем, мы кратко излагаем основные выводы, которые имеют отношение к пониманию где, каким образом и почему люди занимаются агро-пасторализмом в горах Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана. Эти под-темы включают в себя биофизические, сельскохозяйственные, климатические, управленческие и социально-экономические аспекты материальной, социальной и политической среды, в рамках которых осуществляется агро-пасторализм в этих регионах. Мы рассматриваем ограничения, которые возникли за последние два десятилетия, а также отмечаем новые возможности.

Мы завершаем документ предложением, что новому исследованию следует критически оценить существующие ортодоксальности, сильные условные убеждения, путем проведения исследований на местах. Большее число эмпирических и долгосрочных исследований будет способствовать практическому применению и улучшению условий горных агро-скотоводов и их окружающей среды в Центральной Азии.

Эти предложенные темы исследований включают:

- Инвентаризация воздействия многих вмешательств в управление пастбищами и посланий от программ развития в Центральной Азии за последние 20 лет.
- Определение научной основы (если имеется) для этих мероприятий и посланий.
- Эмпирические измерения многочисленных, взаимодействующих причин и последствий обратного влияния деградации земли, в том числе изменения почвы и растительности, климата, животного мира – как домашнего скота, так и диких животных.
- Анализ существующих и новых данных о социальных и экономических последствиях децентрализации власти для выделения и управления пастбищами местными сообществами; и приватизация пахотных и пастбищных земель и других средств производства.

Старые и новые исследовательские направления

Основное внимание исследований изменилось с момента окончания советского периода. Современные исследования агро-пасторализма в Центральной Азии ушли далеко от практических проблем советских ученых. Несмотря на то, что мы теперь обязаны ссылаться на вечно меняющиеся идеалы развития и терминологию, ученые в СССР долго и подробно изучали причину. Направляемые государственными комитетами планирования, их обязанность заключалась в увеличении и стабилизации производства продукции, в рамках строгих идеологических параметров развития.

По иронии судьбы многие постсоветские исследования о системах сельскохозяйственного производства косвенным образом внедрены в западную идеологию, запущенные посредством международных каналов финансирования, которые поддерживают программы по исследованиям и развитию, направленные на укрепление гражданского общества, сохранение, устойчивое управление земельными ресурсами и цепочки рыночной цены. Эти направления весьма отличаются от времен советской эпохи, где акцент производства биологических исследований делался на отбор, селекцию и управление сельскохозяйственными культурами и домашним скотом. Эти колебания акцента означают, что на основные биологические исследования не обращали внимания в пользу других методов и вопросов, которые были в центре внимания советских ученых в контексте сельскохозяйственного производства – междисциплинарные исследования, переходящие границы между естественными и социальными науками и, особенно, полевыми исследованиями агро-скотоводов в социальных науках.

Клещи и жуки – начало и конец исследований агро-пасторализма в советское время

Ориентированные на производство, практические исследования по агро-пасторализму, проведенные учеными в более поздний советский период, иллюстрируются двумя примерами маленьких существ, которые имеют большое влияние на производство скота в горах - клещи и жуки.

Получив предписание коммунистических центральных комитетов по планированию, найти пути производства животноводческой продукции, чтобы накормить и одеть советских граждан, исследователи применяли известные и новые технические методы для стимулирования агро-животноводческого производства. К примеру, с 1940-х они трудились над разработкой новых сортов ячменя и эспарцета, адаптированных к короткому периоду цветения на большой высоте Памира, публикуя результаты своих научных работ, которые в настоящее время являются в пустынной исследовательской станции на большой высоте в Мургабе, на Памире, закрытой в 1990-х. Например:

Райкова 1936. Кормовая база животноводства на Восточном Памире в перспективе реорганизации кочевого сельского хозяйства на оседлое. (Сельскохозяйственная конференция по изучению Памира).

Райкова 1944. Улучшение пастбищ на Восточном Памире. Таджикская Академия Наук, СССР

Пехачек М.И. 1946. Кормовая значимость Eurotia Ceratoides Восточного Памира. «Отчет Всесоюзной Академии Сельского Хозяйства имени Ленина». 11-12, стр. 28-30.

Существует большой объем документации - официально опубликованной в отчетах проектов, исторических, культурных, биологических, на русском и английском языке о горном агро-пасторализме в ЦА. В этом документе мы не стремились обобщить опыт исследований советской эпохи по этой теме. Также мы не стремились охватить все переменные, которые встречаются в жизни животноводов в Центральной Азии. Вместо этого мы сфокусировались на некоторых наиболее важных компонентах горного агро-пасторализма, по которым мы смогли найти надежную и существующую информацию на английском языке (с некоторыми исключениями).

Географический охват этого документа ограничивается горными районами Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана, также временные рамки ограничиваются литературой, опубликованной за последние 20 лет.

Рис. 1: Выпас на горных пастбищах, Метод профилактики говяжьего тейлериоза (Bovine Theileriosis)



После многолетних полевых наблюдений в Казахской ССР, были даны рекомендации для предупреждения говяжьего тейлериоза. Перегон на высокогорные пастбища, (где переносчики инфекции клещи, *Hyalomma detritum* и *H. anatolicum*, не выживают) должен происходить не позднее 20 – 25 апреля (до сезона клещей на равнинных пастбищах). Лечение акарицидом и химиопрофилактику следует проводить до перегона и следует предусмотреть их наличие на высокогорных пастбищах, для лечения и изоляции крупного рогатого скота в течение лета (Тутушин 1979).

Рис. 2: Значение жуков в регулировании популяции легочного нематода у овец и оленей



Была описана роль некоторых жуков в обеззараживании пастбищ от гельминтов *Elaphostrongylus cervi*, *Cystocaulus ocreatus*, *Protostrongylus sp.* и *Dictyocaulus filaria*. Фекалии жуков, принадлежащих семейству Scarabaeidae, Carabidae, Silphidae, Tenobrionidae, Histeridae и Staphylinidae были собраны на пастбищах пятнистого оленя и сибирского оленя на Алтае и Каратау в Казахской ССР, СССР. Навозные жуки играют значимую роль в сборе фекалий с пастбищ, тем самым снижают риск инфицирования моллюсков, что в свою очередь снижает заражение оленей, овец и другого домашнего скота (Тазиева и Шалтаева 1985).

Описание горного агро-пасторализма

Существует несколько измерений в рамках категории центрально-азиатского горного агро-пасторализма. Мы рассматриваем каждый аспект отдельно, затем мы смешиваем эти аспекты для общего понимания того, что мы подразумеваем под этой категорией.

Во-первых, это горы. Прежде чем подробно описывать их масштабы и расположение в Центральной Азии, нам следует изложить их биофизические характеристики, которые влияют на усилия человека для выращивания сельскохозяйственных культур и скота. Все очень просто, горы, где бы они ни встречались, дают стимул и барьеры людям, чье существование зависит от земли. Горы являются привлекательными для фермеров и животноводов, потому что они, как правило, получают больше осадков, чем нижерасположенные равнины и долины. Натуральная растительность гор отличается от равнины и поэтому предлагает дополнительные альтернативы корма для животных. Склоны гор могут быть использованы для создания наклонных ирригационных каналов для полива растений. Ручьи и родники являются источниками воды для людей и животных. Горный климат прохладнее летом, что приятнее для людей и их скота. Насекомые и другие микроскопические вредные виды для животных и растений отличаются в горах. Кроме этого, во времена конфликтов горы предлагают убежище и защиту от врагов.

Но есть и серьезные недостатки жизни в горах. Более высокий уровень осадков приводит к сильным и долгим снегопадам в зимний период, что может отрезать горных жителей от человеческого сообщества на длительный период. Некоторые виды или породы скота не могут пастись на глубоком снеге и физиологически не могут переносить длительные и суровые холода. На больших высотах короткий период без заморозков составляет 88-101 дней летом, что является коротким сроком и влияет на выращиваемые растения и натуральные пастбища (Хукматулло и др., 2005). Движение транспорта затруднено крутой и опасной местностью, и маршруты могут быть заблокированы лавинами и камнепадами зимой и весной. Удаленность и недоступность может привести к социальной изоляции и политической маргинализации.



Фото 1: Горная дорога между Таджикистаном и Кыргызстаном (Карол Кервен)

Перегон скота

Учитывая эти преимущества и недостатки гор для человека, живущего в горах, очевидная стратегия, которой придерживались с доисторических времен, проводить часть времени года в горах, когда оптимальные погодные условия, другую часть – рядом, в долинах пониже, но иногда очень далеко или даже в городах. Этот шаблон сезонных передвижений вверх и вниз по горам является одной из форм перегона. Горный или высотный перегон до сих пор широко практикуется на всех континентах: в Европе, в Андах в Латинской Америке, западных пастбищных угодьях США, Ирана, Афганистана, Турции, Северной Африки, Гималаев и Гиндукуша Пакистана, Индии, Непала и Бутана и в Западной части Китая.

«На протяжении всей истории человечества сохраняются передвижение народов и двусторонний обмен затрат и выгод между низменностью и высокогорьем. Эти традиционные формы взаимодействия были связаны главным образом с доступом к возобновляемым природным ресурсам. Ярким примером является сезонный перегон домашнего скота с зимних пастбищ на равнины и на

высокогорные летние пастбища. Эти передвижения были связаны с самыми различными формами: полное кочевничество, перегон во многих формах и смешанное фермерство... (Ивес 2001: 41)

Агро-пасторализм является широкой классификацией сельскохозяйственной деятельности людей, при которых часть или все средства существования домохозяйства образуются от выращивания сельскохозяйственных культур или разведения скота. Существует степень зависимости от сельскохозяйственных культур или скота, начиная от домашних огородов до полной зависимости от разведения скота. Есть также функциональное взаимодействие между домашними хозяйствами, которые занимаются выращиванием кормовых культур для продажи другим домашним хозяйствам, чтобы кормить свой скот.

Центрально-азиатский горный агро-пасторализм: Обзор

Центрально-азиатский горный агро-пасторализм (ЦА Г А-П) разделяет общие характеристики высотного перегона, который существует и хорошо задокументирован в других частях мира. Тем не менее, есть особенности ЦА Г А-П, связанные с историей этого региона, особенно после введения советской власти и кардинального изменения производственных систем – и особенно окружающая среда - климат, геология, растительность, почвы и т.д.

Многие горные домохозяйства в ЦА возможно попадают в средний диапазон зависимости от земледелия и животноводства, выращивания зерновых, крахмала и овощей, а также разведения среднего размера стада животных. На концах этого диапазона есть домашние хозяйства в горах, которые либо не имеют домашнего скота и выращивают только картофель или пшеницу, или держат только скот и не занимаются растениеводством. Существует множество промежуточных ситуаций. К примеру, в Нарынской области Кыргызстана, большинство домашних хозяйств, не имея собственных животных, занимаются производством кормовых культур, для того чтобы продавать их соседям, имеющих скотину (Штайманн 2011). В этой области домашние хозяйства, как правило, имеют свое собственное производство сельскохозяйственных фуражных культур, даже те, у кого большое собственное стадо.

Высоко на Памире в Таджикистане ситуация сильно отличается, там некоторые домохозяйства могут заниматься только животноводством, потому что сельскохозяйственные культуры для потребления людьми или животными не произрастают, что обусловлено недостаточным количеством дней без заморозков (Кассам 2009). Земледельческое сельское хозяйство на Таджикском Памире чрезвычайно ограничено местностью, высотой и осадками и занимает лишь 240 км². или 0,4% от общей площади Горного Бадахшана (Брой и Хурни 2003). В западной и центральной части горных хребтов Таджикистана, в долинах рек Зеравшан и Сурхоб жители сел последние два десятилетия испытывали острую необходимость в основных продовольственных культурах - пшенице и картофеле. Это привело к возделыванию полей на крутых склонах гор, что ведет к эрозии почв и опасности оползней.



Фото 2: Новые поля на горных склонах Сурхобской долины, Таджикистан (Карол Кервен)

Положение горных домохозяйств ЦА в этой постоянной среде существования зависит от социально-экономических и агро-климатических факторов, которые определяют выбор, который делают жители в горных районах. В данном документе мы стремимся охарактеризовать эти факторы, обеспечивая количественные оценки, там, где возможно определить силы, действующие на выбор и ограничения деятельности агро-скотоводов.

Горный агро-пасторализм в экономиках и окружающих средах

Горный агро-пасторализм является продуктивной и культурной системой в большей окружающей среде и экономике каждой страны Центральной Азии и называется в этой работе, как ниша ЦА ГАП. С биологической точки зрения, ниша довольно ограниченная среда обитания, но ее использование здесь относится к широкому специализированному ряду агро-скотоводческой деятельности, которую можно найти в местах проживания в горах ЦА. Так как горный агро-пасторализм является производственной деятельностью, он также может рассматриваться как экономическая ниша и важный вкладчик в ВВП в Кыргызстане и Таджикистане, и гораздо меньше, в Казахстане.

В Кыргызстане и Таджикистане, горный агро-пасторализм занимает наибольшую часть землепользования и, как обсуждается ниже, обозначает сравнительные преимущества агро-пасторализма на обширных горных территориях землепользования.

«Кыргызстан и Таджикистан имеют гораздо меньший сельскохозяйственный потенциал [по сравнению с тремя другими государствами Центральной Азии] в связи с высокогорностью большинства их территорий. Тем не менее, этот сектор является одним из немногих, где они имеют экспортный потенциал, а также жизненно важную сферу для продовольственной безопасности» (Пейроуз 2009: 5).

В обзоре Кыргызстана Всемирный Банк отмечает, что сектор животноводства «в значительной степени вносит вклад в национальную экономику, обеспечивая высокую пищевую ценность, доход, занятость и обмен иностранной валюты» (2007: IX). Данные о вкладе сельскохозяйственного сектора в ВВП страны очень редко даются с разбивкой вклада животноводства отдельно от растениеводства, но в Таджикистане, вклад животноводства в ВВП был оценен в 6%, что, несомненно, недооценивается (Бленч и др. 2003).

В Казахстане, Туркменистане и Узбекистане скотоводство базируется в основном в степях и пустынях (Кервен и др. 1996), в то время как горный агро-пасторализм составляет лишь незначительную экономическую деятельность на национальном уровне. В этом обзоре литературы было найдено мало опубликованных материалов, которые относились бы к горному агро-пасторализму в Казахстане. Это, несмотря на то, что вся восточная граница Республики Казахстан с Китаем – это горные районы Тянь-Шаня и Алтая, где практикуется агро-пасторализм, но о нем просто не сообщали с конца Советского Союза.

Однако агро-пасторализм – это лишь одна из нескольких жизненных деятельностей, которыми занимаются горные народы в Центральной Азии, и вовсе не исключают друг друга, совместимы с другими несельскохозяйственными поступлениями доходов, например, занятость в государственных услугах, таких как местные органы управления, образование и здравоохранение; торговля; денежные переводы; занятость в частном секторе в качестве рабочей силы или в магазинах (WFP 2005; Хангартнер 2002). Так, сельский учитель в горах, вероятно, имеет несколько овец и коз, дойную корову, и, возможно, небольшое картофельное поле. Диверсификация также имеет место в сельскохозяйственном секторе, например, через оплачиваемый сельскохозяйственный труд или, очень важное и приобретающее значение в центральном Кыргызстане и южном Казахстане (Штайманн 2011; Кервен и др. 2008) выпас скота для других за оплату сезонно или круглогодично.

В последние два десятилетия горные агро-скотоводы стремились диверсифицировать свои источники получения средств к существованию, так как полагаться исключительно только на растениеводство и/или животноводство стало менее надежным в постсоветский период. В то же время, появились новые возможности для получения доходов, в частности, миграция на заработки в Россию или в другие города Центральной Азии, а затем перевод денег обратно в агро-пасторальные семьи в горных районах (Олимова и Олимов 2007; Шмидт и Сагынбекова 2008; Шох и др. 2010). Агро-пасторализм может больше не является отдельным занятием, так как горные жители теперь объединяют несколько направлений, что дает рост инвестиций домашних хозяйств как в так и за пределы агро-пасторализма. Более состоятельные агро-скотоводы, у которых есть большие стада, вкладывают часть денег, заработанных их сыновьями и дочерьми в городе, в расширение своего стада и инфраструктуры, таких как сараи, тракторы

и др., а также открывают магазины или предоставляют транспортные услуги в малых горных городах (Хенгартнер 2002; Кервен и др. 2008; Штайманн 2011).

Горные агро-скотоводы в ЦА иногда также полагаются на государственную социальную поддержку в виде пенсий по возрасту, детских пособий и других льгот, поддерживающие доход. Например, большинство домохозяйств в двух селах в Нарыне, в Кыргызстане, во многом зависят от правительственной социальной поддержки, даже если выплаченные суммы часто малы и не достаточны для проживания. (Штайманн 2011). В Таджикистане в горных районах экономические условия с конца советского периода до сравнительно недавнего времени указывали, что домохозяйства имели очень ограниченный доступ к государственной социальной поддержке. (Хенгартнер 2002; ВПП 2005).

Горная биофизическая окружающая среда и природные ресурсы

Теперь мы рассмотрим, что особенного в центрально-азиатских горных биофизических факторах геологии, почвы, топографии, высот и т.д., в которых климат является важным фактором. С точки зрения агро-пасторального производства горы представляют отличие от других центрально-азиатских ландшафтов степей, долин, пустынь и лесов, и там также есть скотоводы и агро-скотоводы (ванн Лиувен и др., 1994; Кервен и др. 1996).

В начале нынешнего периода после обретения независимости от СССР исходные описания гор Центральной Азии были основаны на изучении, проведенном Советским Союзом в 1975 году (Мамытов, 1987). Это было изучение природных и сельскохозяйственных ресурсов горных районов, с целью их дальнейшей активизации в целях увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Исследованные горные хребты включали Тянь-Шань в Казахстане, Памир и Алай в Кыргызстане и Таджикистане, и Копетдага в Туркменистане (в данной работе не рассматривается). Общая площадь гор 41 400 тысяч га, из которых 39% были определены в качестве пастбищ и 47% как сельскохозяйственные земли. Горные леса были редки, охватывая только 3% земельной площади Центральной Азии.



Фото 3: Карта возвышенностей Казахстан в метрах (ЮНЕП 2011)

Исследование 1975 года отметило, что в богарных условиях биологическая продуктивность и, следовательно, потенциал сельскохозяйственного и пастбищного производства был очень низким на равнинах у подножия гор, самым высоким в предгорьях и на низких и средних высотах, и снижался на самых высоких высотах. Однако при орошении биологическая продуктивность равнин резко возросла.

«В результате природных и исторических условий экосистемы горных районов резко отличаются от равнинных... В предгорьях и на средних высотах развивается неорошаемое земледелие. Там выращивают пшеницу, ячмень и люцерну, а также некоторые другие кормовые культуры» (Мамытов 1987: 380).

В предгорьях и долинах на высотах от 1200 до 1800 метров над уровнем моря фруктовые сады (в основном яблони, абрикосы, вишня) и ореховые (фисташки, миндаль, грецкие орехи) выращивались уже в древние времена, и в дальнейшем развивались в колхозах сортами и методами выращивания, разработанными советскими учеными. В горных районах «Средней Азии» фруктовые сады и ореховые леса являются в некотором роде уникальными. С более чем 130 видами деревьев и кустарников, они в действительности составляют естественный ботанический сад «(Мамытов 1987: 382; см. также Джулиани и др., 2011 год).

Естественные пастбища, то есть, использованные для посадки разных видов или разными методами, представляют собой основную земельную площадь в горных регионах Центральной Азии. Горные пастбища являются на сегодняшний день основным источником корма для скота в Кыргызстане и Таджикистане, но относительно незначительны в Казахстане, с менее чем 5% пастбищ в горных районах. Тем не менее, абсолютная площадь горных пастбищ в Казахстане является значительной, равная площади пастбищ в соседнем Кыргызстане и более чем в два раза площади горных пастбищ в Таджикистане.

Таблица 1. Площадь горных пастбищ в 1987 году и процент в 2008 году (Мамытов 1987; FAOStats 2011)

	Естественные горные пастбища млн. км ² , 1987 год	% горных пастбищ от общей площади пастбищ 2008 год
Казахстан	82,600	5 %
Кыргызстан	88,200	94 %
Таджикистан	3,300	87 %

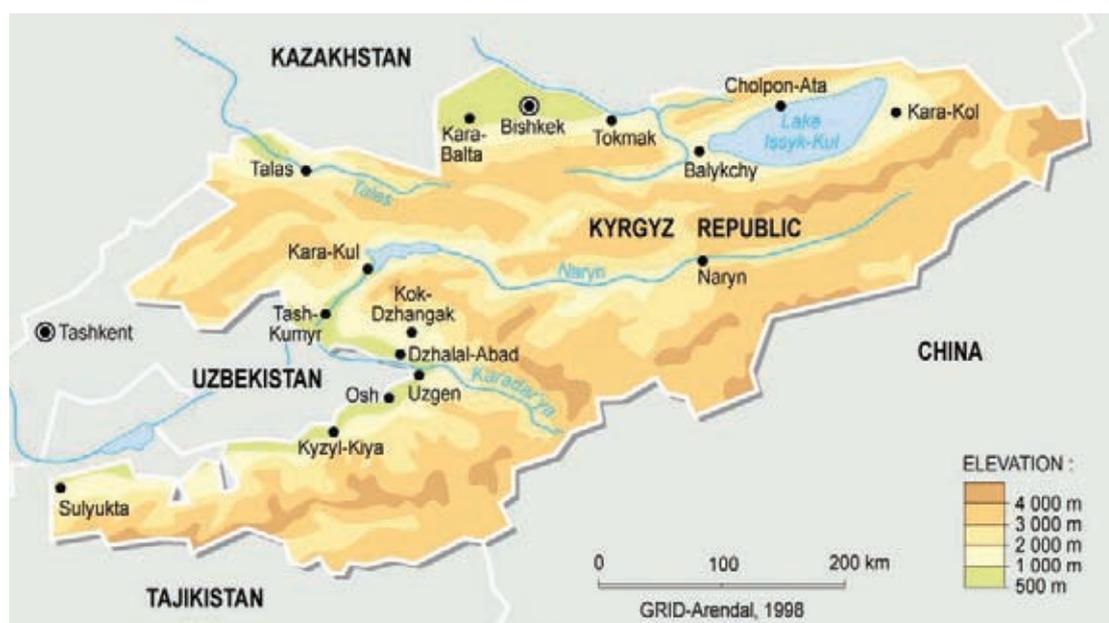


Фото 4: Карта возвышенностей Кыргызстана в метрах (ЮНЕП 2011)

Пастбища Кыргызстана покрывают, согласно оценкам, 49% площади страны, (93 650 км²) или около 80% сельскохозяйственных земель (Миллер, 2001). Еще 12% страны классифицируется как лесные угодья без лесного покрова, это означает, что они в значительной степени покрыты кустарниками, которые используются как пастбищные земли. Большинство пастбищ расположены на высотах от 1000 до 3500 м, в межгорных долинах и на горных склонах. Около четверти пастбищных угодий страны находятся на высоте более 3500 метров.

Горные пастбища Таджикистана классифицируются согласно сезону их использования, в зависимости преимущественно от их высоты (Седик 2009). В отгонной системе долинных плато «летние пастбища расположены на высоте от 2200 до 3400 метров над уровнем моря и используются в период с июня по август. Весенне-осенние пастбища обычно расположены между 900 и 1500 метров над уровнем моря и используются с марта по май и с сентября по ноябрь. Зимние пастбища используются в период между ноябрем и мартом и находятся от 500 до 1200 метров над уровнем моря. В течение года пастбища находятся на том же уровне, что и зимние пастбища, но используются круглый год» (Седик 2009: 9).

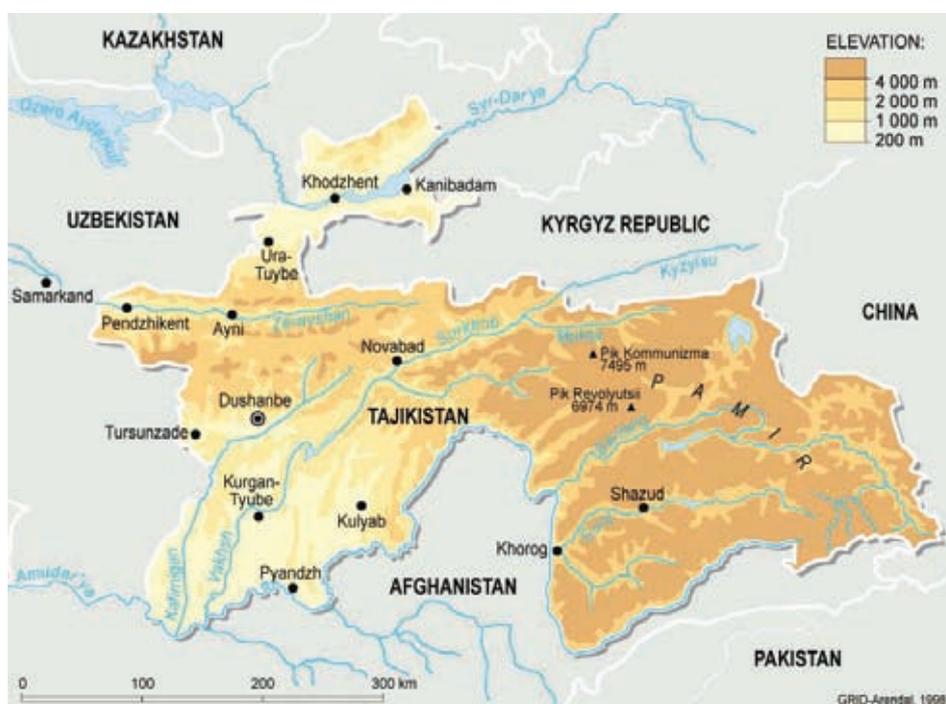


Фото 5: Карта возвышенностей Таджикистана в метрах (ЮНЕП 2011)

Преобладающим видом растительности, найденным в горах, являются пустынная, полупустынная и степная на всех нижних склонах и предгорьях и на некоторых отдаленных пастбищах и в бассейнах крупных рек (Conservation International 2011). Участки лесов вдоль рек выживают в Илийской долине в Казахстане, и в некоторых других местах. На больших высотах распространены степные сообщества, где преобладают разные виды трав и лекарственных растений, а кустарниковые сообщества широко распространены в нижней степной зоне. Еловые леса, единственный тип хвойного леса, встречаются на влажных северных склонах Тянь-Шаня, в то время как открытый лес можжевельника или арчи широко встречается в местах от 900 до 2800 м над уровнем моря. Субальпийские и альпийские луга встречаются в западной части гор, от 2000 до 4000 м над уровнем моря и выше. На самых высоких и холодных высотах существует ограниченный растительный покров, включая подушечник, снежники и растительность тундры.

Большинство сельскохозяйственных земель в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане полусухие или засушливые, и они не могут быть использованы для возделывания сельскохозяйственных культур без орошения. Таким образом, хотя доля сельскохозяйственных угодий от общей земель-

ной площади сильно отличается между Республикой Казахстан, Кыргызстаном и Таджикистаном, соответствующая доля постоянных пастбищ сельскохозяйственных земель является относительно высокой во всех трех странах (для сравнения табл. 2). В Казахстане и Кыргызстане около 90% всех сельскохозяйственных земель считаются пастбищами, тогда как в Таджикистане это доля составляет около 70%. В случае с Казахстаном это связано с тем, что большая часть обширной казахской равнины является засушливой или полузасушливой, и в этом качестве подходит для обширного пасторального производства. В отличие от этого, Кыргызстан и Таджикистан имеют большие полузасушливые горные районы, где преобладает пасторальное производство (Кервен 2006; Фицхерберт 2000).

Таблица 2. Использование земли по видам сельского хозяйства

	Общая площадь ^а (км ²)	Сельскохозяйственная земля ^б (% от всей площади)			Пашня ^б (% от всей площади)			Постоянное пастбище ^с 2002		
		2008	1992	2000	2007	1992	2000	2007	км ²	% от всей площади
КЗ	2,699,700	82.0	76.6	77.0	13.0	8.0	8.4	1,851,000	69	89
КР	191,800	52.6	55.9	55.9	6.9	7.1	6.7	93,650	49	87
ТД	139,960	32.1	32.7	32.7	6.1	5.6	5.1	31,980	23	69

a) ADB 2010:252; b) web.worldbank.org 2011; c) Kerven 2006: 3

Ограничения и возможности, позволяемые климатом

Данная информация взята с сайта Русской природы www.rusnature.info, если иной источник не указан. Горы Центральной Азии получают больше инсоляции (солнечного света), чем любой другой регион бывшего Советского Союза, но очень мало осадков. Высота и сложность топографии создают устойчивые горизонтальные и вертикальные колебания климата через сравнительно небольшие расстояния. Поэтому климатические условия отличаются в зависимости от склонов с различными аспектами, окруженных бассейнов и открытых плато.

Горные районы испытывают сильные сезонные колебания температуры. Зима относительно мягкая на западе и становится более суровой на востоке, а также отличается в зависимости от высоты и экспозиции (по высоте и направлению). Зимой северные предгорья, расположенные в Казахстане и на севере Кыргызстана, зависят от масс континентального полярного воздуха, образующихся над Сибирью и равнинами Казахстана. Температурные перепады показывают, что предгорья могут быть теплее, чем окружающие равнины. Казахские скотоводы пользуются этим преимуществом, зимую в защищенных долинах предгорий, которые теплее, чем ветренные равнины в зимнее время (ван Лиувен и др. 1994). Защищенные суб-регионы, Ферганская долина (Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан) и Иссык-кульская котловина в Кыргызстане имеют мягкую зиму. Выше 1500 м над уровнем моря температура снижается с увеличением высоты. Выше 2000 метров над уровнем моря зимняя температура ниже нуля оС, а в некоторых закрытых долинах средняя температура января может быть ниже -15 ° С. Летом доминируют континентальные тропические массы воздуха, которые образуются на юге и западе Иранского нагорья и урало-алтайской равнины, создавая жаркую и сухую погоду в низкогорьях.

В горных районах всех трех стран количество осадков колеблется от 1500 мм и более на Гиссарском хребте на северо-западе Таджикистана до 100 мм и менее на Восточном Памире Таджикистана (Conservation International 2011; Хукматулло и др. 2005). Осадки главным образом поступают с западного потока, формирующегося в Атлантике, который, однако, в значительной степени уменьшается, достигая этой точки. Большинство осадков выпадает в марте-апреле, за исключением Восточного Памира, который зависит от азиатских муссонов, где большая часть осадков выпадает летом (Брой и Хурни

2003). Много осадков выпадает в виде снега осенью, зимой и весной. Снег, тая, сходит в реки весной и обеспечивает питьевой водой людей и животных, а также используется для орошения сельскохозяйственных культур, в среде, которая, в противном случае, часто бывает засушливой.

Верхний предел для выращивания сельскохозяйственных культур также варьируется по всей горной области из-за различия в температуре и влажности в каждом месте (табл. 3). Верхняя граница составляет в среднем 700-1000 м, ниже в горах Тянь-Шаня, в южном и восточном Казахстане и северном Кыргызстане, чем на Памиро-Алайских хребтах, где она распространяется до 3500-3800 м.

Таблица 3. Высота (м) верхней границы выращивания различных сельскохозяйственных культур в горах Тянь-Шаня и Памир-Алая (источник: www.rusnature.info)

Сельхоз культуры	Тянь-Шань	Памир Алай
Хлопок	850-1,000	1,000-2,000
Зерновые (ячмень, пшеница, овес)	2,800-3,000	3,000-3,500
Кукуруза	1,200	1,900
Яблоки и абрикос	1,800-2,000	2,500-2,800
Виноград	1,400	2,300

Пахотное земледелие возможно на более низких высотах в связи с обильным солнечным светом и таянием снега, но существует нехватка земель, пригодной для возделывания в связи с глубоко изрезанными долинами и крутыми склонами. В досоветское время население горных районов, привыкало к природным ограничениям и возможностям, используя методы ведения сельского хозяйства, породы и виды скота и сорта семян, которые подходили для различных высотных поясов и особенностей склонов. Например, в Чон-Алайской долине на юге Кыргызстана скот пасли на южных склонах зимой, когда солнце грело почву и позволяло раннее созревание растительности, а северные склоны, которые копили больше снега зимой, были предпочтительнее для весеннего и летнего выпаса, так как большая зимняя влага давала рост растительности. Хотя крутые склоны широко возделывались, эрозия почвы была ограничена в досоветский период:

«Традиционные практики, такие как террасирование, попытки облесения склонов, посадка деревьев вдоль оросительных каналов (арыков), помогли ограничить эрозию и необратимую потерю воды. Ключевым фактором в поддержании устойчивого развития сельского хозяйства была древняя система управления ресурсами, которая включала ряд правил, ограничивающих использование земельных и водных ресурсов, контролируя их выполнение избранными представителями, а также штрафными санкциями за несоблюдение. Тем не менее, ситуация не была совсем спокойная и конкуренции за землю между представителями государства, помещиков, религиозных организаций и фермеров привело к социальному и экологическому конфликту. Пожалуй, наиболее серьезной экологической проблемой было то, что это привело к исчезновению лесов.»
(http://www.rusnature.info/reg/16_1.htm)

Хотя эрозия возникла до 20-го века, с распространением и усилением советского растениеводства и животноводства эрозия стала гораздо более серьезной проблемой в горах, особенно, во второй половине 20-го века после крупных централизованных плановых решений по активизации производства продукции животноводства в горных регионах (Мамытов, 1987). Традиционная система сезонного перемещения скота на пастбища между высокогорьем и низиной также изменилась. До создания крупных коллективных хозяйств,

«... частные стада были относительно небольшими, и маршрут и сроки миграции были гибкими и могли быть изменены в зависимости от наличия кормов и состояния пастбищ»
(http://www.rusnature.info/reg/16_1.htm)

Совхозы требовали гораздо более жесткие сроки и большие стада, которые должны были перегоняться между пастбищами, в результате чего пастбища стали переполнены и более деградированными. Существовали многочисленные и сложные изменения в течение 20-го века в политике и практике советских совхозов, которые здесь не обсуждаются. Некоторые примеры приведены для Казахстана у Алимаева и Бенке (2008).

Биоразнообразии и живая природа в горах

В соответствии с одним из показателей биоразнообразия «горячая точка» биоразнообразия гор Средней Азии состоит из двух основных горных хребтов, Памира и Тянь-Шаня (Conservation International 2011). 860 000 км² этой горячей точки включают южный Казахстан, большую часть Кыргызстана и Таджикистана, восточный Узбекистан, Западный Китай, северо-восточный Афганистан, а также небольшую часть Туркменистана (Энциклопедия 2008). Данное определение «горячей точки биоразнообразия» является биогеографическим регионом, который характеризуется исключительно высоким уровнем эндемизма растений и серьезными уровнями потери мест обитания.

Горы Казахстана содержат диких животных экономической ценности, таких как горный козел, архар (большой рогатый), рыси и медведи и другие крупные хищники, которые являются важной частью биоразнообразия и дают доход (как законный, так и незаконный) от охоты или просмотра (Скилхорн ван Виин и др. 2006). В горных районах всех трех рассматриваемых стран есть много нерешенных конфликтов между и среди горных жителей, иностранцами и национальными охотниками на диких животных, национальными политиками по сохранению дикой природы и международными борцами за охрану окружающей среды (Хаслингер и др. 2007; Лути 2003; Унделанд 2005). Например, горные агро-пасторальные жители охотятся на крупных млекопитающих, таких как козероги и козлы Марко Поло в качестве источника пищи, чтобы обеспечить себя мясом и снизить свою нужду покупать и употреблять скот, в то время как туроператоры стремятся исключить местных жителей из охотничьих угодий, чтобы они оставались исключительно для иностранных охотников, готовых платить высокие гонорары, например, 85000 долларов США за лицензию на трофей Марко Поло. Согласно Унделанд (2005:37) в Кыргызстане «охотничьи резервы покрывают 14,5 млн. гектар земли ... и есть 80 частных туристических охотничьих компаний ... и 2 государственные (общество охотников и рыболовов Кыргызстана и военные общества при воинских частях)». Она ссылается на местных скотоводов:

«Почему люди из Бишкека и Германии должны приезжать и охотиться на наших животных? Когда мы перегоняем наших животных через их территорию, они останавливают нас у входа в ущелье ... Они проверяют, есть ли у нас оружие и только после этого разрешают нам идти дальше. Мы все очень расстроены этим. Мы должны проходить через непроходимые горы, чтобы добраться до мест, где мы можем охотиться. Конечно, мы понимаем, что охотиться на животных надо мудро, так, чтобы не уничтожить их всех. Но эти же иностранцы не делают ничего, чтобы сохранить их. Если бы они платили нам, мы бы заботились об этих животных, и они могли бы охотиться у нас без каких-либо проблем».

Есть также коренные одомашненные породы скота, которые являются ценными и находятся под угрозой исчезновения генетических ресурсов, например, кашмирская коза (Кервен и др. 2009), и местные сорта фруктов, например, в долинах Горного Бадахшана на Памире в Таджикистане (Джулиани и др. 2011).



Фото 6: Кыргызская семья на Памире с трофеем дикого барана Марко Поло (Кэрол Кервен)

Пашни и пастбища: Исследование Кыргызстана

В этом разделе описывается наличие пахотных земель и пастбищ в Кыргызстане, объясняется эволюция и современное состояние нормативно-правовой базы для их использования, а также освещаются некоторые из наиболее важных аспектов, касающихся текущего и часто весьма разнообразного землепользования.

Нехватка пахотных земель

В Кыргызстане с середины 1990-х годов земля была распределена среди отдельных домохозяйств (Кристенсен Кристенсен и Помфре 2007). Размер, орошаемой земли на каждый двор, колебался от 0,5-3,0 га в трех различных селах, согласно численности населения и соотношения земли в каждой отдельном селе. Также в селе могут быть отличия в зависимости от размера семьи, получающей участок земли, на основе количества членов во время распределения земли. Огороды более сравнимы по размерам между домашними хозяйствами и колеблются от 0,2-0,6 га в трех исследованных селах. Несколько семей, из-за их политического влияния, тем не менее имели доступ к обширным участкам богарных земель, которые могли достигать более 50 гектаров (Рахим и др. 2011). Для большинства домашних хозяйств имеющаяся в ограниченном размере земля для орошаемого земледелия не позволяет семейным фермам увеличение ее возделывания, в то время как дефицит корма зимой не позволяет им расширить свое животноводства (Эрикссон 2006). С другой стороны значительная доля земель выпала из возделывания из-за разрушения ирригационных и дренажных систем, отсутствия необходимых вкладов, механизации и финансовых ресурсов (ФАО2006), а в некоторых местах из-за нехватки рабочей силы из-за миграции (Вольфграмм и др. 2010). Для сравнения в горном районе Горного Бадахшана, Таджикистана, несмотря на улучшение в сфере сельского хозяйства и скотоводства, крошечные земельные участки для возделывания вряд ли могут соответствовать требованиям к существованию большого количества семей (Робинсон 2005).

Пахотная земля: Правовая база

Уже к середине 1990-х годов большинство колхозов и совхозов в Кыргызстане была распущены, и их пахотные земли распределены среди фермеров и их семей в виде долей для землепользования на 49 лет. В 1995 году права пользования на землю были продлены с 49 до 99 лет, хотя последовательный Земельный кодекс, определяющий правила выставления земли в залог и регистрации прав пользователей еще не был разработан (Блоч и др., 1996, 15; ДживареллиДживарелли 1998). В 1998 году кыргызский народ проголосовал в пользу частной собственности на землю, и конституционная поправка превращает ранее право землепользования на 49 лет в юридический документ собственности. Земельный кодекс 1999 года закрепил эти права собственности, но по-прежнему включал мораторий на куплю и продажу земли. В 2001 году указ президента сделал частную куплю-продажу земли реальностью, хотя остались некоторые ограничения. Таким образом, 78% всех пахотных земель в республике перешла в частные руки до 2008 года (Джонс 2003:264; Спур 2004:29; Лерман и Седик 2009: 4). С самого начала каждое сообщество должно было выделить 25% от всех пахотных земель в специальный фонд перераспределения сельскохозяйственных угодий (ФПС). С тех пор ФПС был фондом земельного резерва на уровне айыл окмоту (сообщества), который является низшим уровнем местной государственной структуры в Кыргызстане¹. Местная администрация имеет право сдавать в аренду землю ФПС отдельным лицам и группам посредством публичного аукциона, использовать ее для расширения сельского населенного пункта или отдать ее нуждающимся бесплатно (ДживареллиДживарелли 1998; Чайлдресс и др., 2003; Джонс 2003). Кроме того, все сельские домохозяйства могут иметь небольшие приусадебные участки (огороды), которыми они уже владели в советское время и, которые сохранили свою важную роль для выживания сельского населения (Ронсин 2006).

Пахотные земли: Доступ и использование

В начале 1990-х годов урожаи сельхозкультур и кормовых упали в Кыргызстане не только из-за раздела пахотных земель, но и из-за отсутствия денежных инвестиций, удобрений и рабочей техники. Таким образом, к 1994 году, большей части сельского населения приходилось выживать на своих приусадебных участках. Сегодня до сих пор только около четверти всех пахотных земель используется для производства зерна (Мамытова и Мамбеталиева 2008). Из них около 60% орошаемые и 40% богарные земли. Большинство пахотных земель находится либо в низинах в Ферганской долине на юге страны (в основном, хлопок, табак), или в Чуйской долине на севере страны (в основном, пшеница, ячмень и кукуруза) (Фицхерберт 2000; Мамытова и Мамбеталиева 2008). В горных районах, однако, пахотные земли, как правило, ограничены и не орошаются. Таким образом, она в основном используется для выращивания кормов (люцерна, эспарцет, ячмень) или как сенокосы. Большинство сельских домохозяйств используют свои приусадебные участки для выращивания картофеля и моркови для собственных нужд (Эриксон 2006; Ронсин 2006).

Таблица 4. Ресурсы пастбищ в Кыргызской Республики (Фицхерберт 2000)

Вид пастбища	Высота над уровнем моря	км ²	% от общей земельной площади
Летние пастбища	от 2500 м. до 3500 м.	38,890	19.4
Весенне-осенние пастбища	от 1500 м. до 2500 м.	26,970	13.5
Зимние пастбища	на разных высотах	22,850	11.4
Всего		88,710	44.3

Существуют различные причины, почему после 1991 года многие люди считали сельское хозяйство крайне трудным. Большинство сельских домохозяйств пытались использовать свои частные поля, но не

¹ В Кыргызстане на селе термин айыл окмоту часто без разбора используется для указания политического органа (сообщество, которое обычно состоит из нескольких айылов (сел)), администрации сообщества и административного здания, а также главы сельского исполнительного комитета.

всем удалось. Повторяющиеся засухи с 2000 года сильно ударили по домашним хозяйствам, которые, в основном, зависят от богарных или плохо орошаемых земель, так, что они больше не могут или не хотят брать финансовые риски. Многие люди все еще не имеют необходимых знаний и навыков, так что отсутствие севооборота и других сложных методов выращивания привели к снижению продуктивности земель и снижению урожайности. Урожай основных продуктов, овощей и кормовых низкие, и значительно снизились после обретения независимости из-за ряда причин. Производство пшеницы на орошаемых землях снизилась с 3,5 и 4 тонн с гектара, в среднем, до 2,0 тонн и менее с гектара, приближаясь к предыдущей средней для богарной пшеницы (Всемирный Банк 2005).

Некоторые домохозяйства таким способом продолжают бороться и попытаются улучшить практику землепользования, в то время как другие сдались и перестали выращивать сельскохозяйственные культуры. Вместо этого, многие сельские домохозяйства в настоящее время больше внимания уделяют животноводству, считая его более безопасным способом зарабатывать на жизнь. Таким образом, наблюдатели неоднократно спрашивали, было ли предоставление народу частной пахотной земли после 1991 года действительным благом для всех (Лерман и Седик 2009; Биксель и др. 2010; Штайманн 2011).

Пастбища

Покрывая 44% общей площади страны, и 86% всех сельскохозяйственных земель, пастбища наиболее распространены, чем пахотные земли в Кыргызской Республике (см. предыдущую таблицу 2). Они, как правило, разделены на зимние, весенне-осенние и летние пастбища, на долю последних приходится наибольший удельный вес (табл. 4).

Пастбища: Правовая база

В отличие от пахотных земель, пастбища всегда находились в государственной собственности, хотя последовательное законодательство не существовало в течение 1990-х годов. Земельный кодекс 1999 года был первой серьезной попыткой регулировать управления пастбищами на национальном уровне. Кодексом предусмотрено, что пастбище каждой категории должно быть под отдельным правительственным органом, назначая айыл окмоту (власть сообщества), ответственным за распределение зимних пастбищ вблизи сел, районную (район) администрацию за промежуточными (весенние и осенние) пастбищами и областную (провинция) администрацию за отдаленными (летние) пастбища (ДжiovареллиДжiovарелли 1998; Чайлдресс и др., 2003; Унделанд 2005). В 2002 году Постановление о порядке предоставления пастбищ в аренду и пользование основывает использование пастбищ согласно территориальной аренде, которая может быть получена отдельными лицами или группами от различных административных уровней на конкурсной основе (обязательно). Пастбища для выпаса могут быть предоставлены в аренду на пять лет, и аренда может быть продлена еще на 10 и снова до 49 лет (Унделанд 2005; Лихти 2008). Тем не менее, вскоре, оказалось, что арендная система усугубила проблемы, связанные с пастбищами, а не решила их. С одной стороны, статическая система аренды, казалось, принципиально мешает гибкости, присущей пасторальному поведению. С другой стороны, местные скотоводы были зачастую не в состоянии и / или не желали справляться со сложными правилами и процедурами, или оплачивать все сборы и необходимые документы, в то время как местная государственная администрация обычно не имели необходимых навыков, знаний и власти, чтобы должным образом выполнять закон. Во многих местах это фактически привело к открытому доступу к пастбищам (Луди 2003; Лихти 2008; World Bank 2008; Штайманн 2011). Летом 2009 года парламент Кыргызстана принял новый закон «О пастбищах», отказавшись от арендной системы, и передав все административные полномочия по пастбищам так называемым пастбищным комитетам (кырг. жайыт комитети) на уровне айыл окмоту (Джакссон 2010, см. также раздел «Управление и политика»).

Пастбища: Доступ и использование

Как следствие этих постоянных изменений практики использования и доступа пастбищ существенно различаются на местном уровне. В связи со слабостью районных и областных органов власти в исполнении существующих правил, часто власти сообщества по своему усмотрению соблюдали или не соблюдали законные процедуры аренды пастбищ, что привело к значительным различиям даже между соседними сообществами. В то же время материальное неравенство между сельскими домохозяйствами (обсуждается в разделе «Доходы и богатство») имеют сильное влияние на то, как люди получают доступ и используют пастбища. Альпийские летние пастбища часто далеки от сел, подъездные пути находятся в плохом состоянии, и топливо стоит дорого, так что только зажиточные могут позволить себе подняться туда (Луди 2003; Фаррингтон 2005). В то же время сравнительно богатые домохозяйства часто могут позволить себе использовать официальные правила и положения, когда они пригодны для обеспечения их средствами к существованию, т.е. обеспечение их эксклюзивного доступа к большим площадям пастбищ через договор аренды. Точно так же (как правило, дорогое) строительство кошары на зимнем или весенне-осеннем пастбище стало важным способом получения доступа к пастбищам в ситуации, когда система аренды пастбищ либо остановлена органами сообщества или не может гарантировать безопасность и эксклюзивный доступ к пастбищным ресурсам (Штайманн 2011).

Сравнивая условия в горных районах Кыргызстана и Таджикистана, Робинсон и др. (2010) отмечают аналогичную динамику в Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) в Таджикистане, где собственники крупного стада, как правило, все больше склонны приватизировать сезонные пастбища, в то время как мелкие собственники теряют доступ к этим пастбищам и, в конце концов, вынуждены чрезмерно стравливать пастбища на других площадях. Таким образом, будет важно проследить, как материальные различия, и, следовательно, власть, сформируют пасторальное поведение в будущем, включая функционирование пастбищных комитетов сообществ после правовых реформ 2009 года (см. также раздел «Управление и политика»).

«В советские времена земельные съемки (например, геоботанические и почвенные съемки) были сосредоточены на сельскохозяйственном производстве, в настоящее время основное внимание сместилось в сторону УУЗР [устойчивое управление земельными ресурсами], так как страны Центральной Азии подписали международные конвенции. УУЗР требует найти баланс между экологической, экономической и социально-культурной устойчивостью, и, таким образом, призывает к меж- и транс-дисциплинарным исследовательским подходам» (Вольфграмм и др. 2010: 244).

Деградация пастбищ и нехватка корма для домашнего скота

Использование пастбищ в Центральной Азии было основано на сезонных перемещениях домашнего скота, что позволяет повторный рост пастбищных растений (см. источники, цитируемые в Кервен и др. 1996). Полевые исследования в юго-восточном Казахстане, включая в горных районах выпаса, показали, что снижение мобильности наносит ущерб пастбищам с точки зрения качества и количества кормовых растений и почвенных условий (Алимаев 2003; Кервен и др. 2006; 2008; Кугенор и др. 2008; Алимаев и др. 2008). По сравнению с досоветским и советским временем в постсоветский период передвижение скота стало ограничено жесткими государственными границами (Орам 2000). В дополнение к временному движению по сезону, мобильность изменяется также пространственно, так как скот, часто до сих пор, перемещается в различные экологические зоны. На горных пастбищах Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана есть вертикальное перемещение скота - отгонное животноводство - вверх и вниз по склонам в разные времена года между пастбищами вокруг сел на равнине, предгорьях и долинах, дальше в отдаленные пастбища, каждое на различных высотах (Фаррингтон 2005; Рахим и Маселли 2008; Луди 2004; Робинсон 2005). Это вертикальное отгонное животновод-

ство противопоставляется основному горизонтальному движению по различным экологическим зонам в значительной части пастбищных угодий Казахстана (Алимаев и Бенке 2008).

В Кыргызстане пастбища отдаленные от населенных пунктов стали недостаточно использоваться, в то время как более доступные пастбища используются сверх меры. Это, как отмечается может привести к экологической деградации системы в основном за счет нерегулируемого выпаса (Луди 2004; Унделанд 2005). Более богатые домохозяйства в восточных горах Кыргызстана, которые владеют большим количеством скота, перемещаются на большие расстояния, чтобы достичь предпочтительные и менее используемые пастбища (Фаррингтон 2005). Эффективное сезонное использование отдаленных площадей требует дорогостоящий частный транспорт, грузовики или, по крайней мере, машину, при использовании дорог, которые не поддерживались в течение длительного времени (Кервен и др. 2008; Вирц 2009). В Таджикистане было отмечено, что потенциал пастбищ достаточен, чтобы прокормить фактическое число зависимого скота, но проблема заключается в неравномерности сезонного использования площадей (Седик 2009; Ванселов 2011).



Фото 7: Сенокосение, Нарын, Кыргызстан (Бернд Штайманн)

Добыча полезных ископаемых является сильным фактором деградации пастбищ в Казахстане (Карниели и др. 2008). Сегодня сжигание пастбищ обычная черта кыргызской осени, и пожары охватывают многие квадратные километры гор и предгорий, несмотря на запрет законом (ФАО 2006). Скотоводы оценивают важность кормовых растений на основе их доступности во время скудных сезонов, а не по их растительному покрову или потенциалу управления водоразделом (Дрис и др. 2010).

На примере нескольких территорий в Кыргызстане давление пастбищного выпаса является особенно тяжелым зимой, и домашние хозяйства обязаны преодолевать зимний дефицит кормов непрерывным выпасом вокруг сел, заготовкой кормов, а также пользоваться запасами (Рахим и др. 2011). Исследование в Ваханской горной области северного Афганистана на границе с Таджикистаном отметило, что агро-пасторальные скотоводы могут предвидеть нехватку кормов, увеличивая количество заготавливаемых кормов или уменьшая использование запасов, особенно, когда производство кормов конкурирует с производством продуктов питания для пропитания семьи (Кройцманн 2003).



Фото 8: Заготавливаемое сено в горном селе, Зеравшенская долина, Таджикистан (Кэрол Кервен)

Прекращение импорта концентрата из других республик еще больше усугубило нехватку кормов зимой (Фицхерберт 2000). Кроме того, сдвиг сельского хозяйства в сторону выращивания большего количества зерновых и овощей, которые заменили кормовые культуры, также способствовал снижению доступности зимних кормов (Акрамов и Омуралиев 2009). В Кыргызстане неэффективная обработка и хранение сена усиливает нехватку кормов зимнее время качеством имеющихся кормов и их неэффективным хранением, по расчетам это приводит к потере энергетической ценности и питательных веществ до 40% (Всемирный Банк 2007).

В Таджикистане сезонная миграция скота на Восточном Памире отличается от западного Памира и северо-западного Таджикистана. Восточный Памир засушливый и высокогорные пастбища используются не только в течение года для выпаса скота, доступные кустарники также выкорчевываются как топливо (Брекл и Вучерер 2005). В восточной части Памира домашние хозяйства с большими стадами более мобильны, чем с небольшими стадами из-за их способности позволить себе затраты и трудовые потребности в отношении мобильности, в то время как пастухи мелких стад вынуждены пасти свой скот в течение всего года вокруг свое села (Хангартнер 2002). В центральных и западных долинах и горах Таджикистана имеется растениеводство, помимо скотоводства, поэтому животноводство может частично зависеть от остатков растений и питания побочными продуктами, а животные выгоняются на высокогорные пастбища только в летнее время наемными пастухами. Другая картина отгонного выпаса скота без растениеводства (Херберс и Нуппинау 2006).

В Таджикистане сезонная миграция скота на Восточном Памире отличается от западного Памира и северо-западного Таджикистана. Восточный Памир засушливый и высокогорные пастбища используются не только в течение года для выпаса скота, доступные кустарники также выкорчевываются как топливо (Breckle и Wucherer 2005). В восточной части Памира домашние хозяйства с большими стадами более подвижны, чем небольшие стада из-за их способности, из-за их возможности позволить себе затраты и трудовые потребности в отношении мобильности, в то время как пастухи мелких стад вынуждены пасти свой скот в течение всего года вокруг свое села (Hangartner 2002). В центральных и западных долинах и горах Таджикистана есть растениеводство, помимо скотоводства, поэтому животноводство может частично зависеть от остатков растений и питания побочными продуктами, а животные выгоняются на высокогорные пастбища только в летнее время наемными пастухами. Другая картина отгонного выпаса скота без растениеводства (Herbers и Nuppenau 2006).



Фото 9: Наемные пастухи на летних пастбищах, Сурхобская долина, Таджикистан (Кэрол Кервен)

Некоторые источники предполагают, что в горных районах Кыргызстана и Таджикистана трудовая миграция привела к отказу от пахотных земель (Вольфграмм и др. 2010) с последующим эффектом на доступность кормовых культур, остатков и заготовленного сена на зиму. Корма, которые продаются жителями в равнинных регионах, являются излишками их урожая и сеном, которого не хватает в горных регионах. По мнению ряда аналитиков (например, Седик 2009) в отсутствие эффективной политики в области управления ресурсами действующая система производства продукции животноводства может привести к порочному кругу вечно низкому приплоду и доходу сельского населения. Это направление анализа утверждает, что животноводы всегда желают увеличить свое производство, увеличив число животных, что приводит к дальнейшему сокращению кормов на одного животного и падению приплода животных.

Деградация пастбищ, ее определение, причины, последствия, размеры и улучшение, была горячо обсуждаемой темой на симпозиуме по «Пасторализму в Центральной Азии: состояние, проблемы и возможности в горных районах», который проводился в Бишкеке в июне 2011 года. Организаторы симпозиума устроили для каждой под-темы, данных в этом вспомогательном документе обсуждался в небольших группах по завершению симпозиума (см. Приложение I). Участникам симпозиума было предложено присоединиться к отдельным группам обсуждения. Изначально 37 человек присоединилось к группе по деградации, 25 - по изменению климата, 10 – по доходам, и 5 по скоту и лишь 2 к гендерной группе. Поскольку группа обсуждения деградации привлекла большое число участников, понятно, что концепция «деградации пастбищ» обратила на себя большое внимание тех, кто занимается пасторализмом в Центральной Азии, как подтверждается в заключительном разделе этой работы. Приложение I представляет собой резюме исследовательских приоритетов, предложенных в малой группе по обсуждению деградации пастбищ, и некоторые замечания, сделанные группой, рассматриваются здесь.

Группа, обсуждая деградацию пастбищ, рекомендовала следующие виды данных и исследований, которые должны были быть включены в эту работу. Рекомендации группы выделены курсивом с кратким комментарием в ответ.

1. Масштаб, характер (вид) и географическое распределение деградации пастбищ

Комментарий: Эти данные не доступны для стран Центральной Азии с распада СССР, так как деградация пастбищ не была систематически исследована с тех пор на местах. Отчеты с начала 1990-х годов воспроизводят ранние карты и данные советского периода, когда практики управления скотом, расположение и население было совершенно иное, чем в настоящее время

2. *Предыдущие меры по смягчению последствий деградации пастбищ*

Комментарий: Они, скорее всего, делятся на несколько категорий: а) меры, примененные в советский период на пастбищах Центральной Азии (б) меры, применяемые в последние два десятилетия, в постсоветский период и (в) меры, применяемые на пастбищах в других регионах мира. Только когда текущие причины деградации пастбищ научно проверены, тогда может быть возможным применение проверенных мер по смягчению последствий, так как профилактические меры должны быть основаны на известных причинах. Тем не менее, в настоящее время отсутствует широкомасштабные и надежные данные о причинах деградации на Центрально-Азиатских пастбищах.

3. *История и механизм деградации пастбищ*

Комментарий: В течение последних десятилетий советского периода было много подробных эмпирических исследований пастбищ в Центральной Азии (Кервен и др., 1996). Некоторые из этих исследований сделали вывод, что деградация и опустынивание происходят из-за системы управления животноводством, навязанной совхозами и колхозами. С того времени не было почти проведено никаких долгосрочных полевых исследований о состоянии пастбищ. Одной из главных причин недостаточности современных исследований пастбищ, это сокращение государственного финансирования научно-исследовательских институтов в Центральной Азии, которое позволило бы им продолжать исследование пастбищ. Возможно и настало время пересмотреть исторический материал, чтобы извлечь уроки, которые могут быть применены в текущем и будущем периоде.

4. *Литература на русском языке должна быть использована и рассмотрена, а несколько местных [Центрально-Азиатских] авторов должны быть [были], включены в со-авторы документа*

Комментарий: Авторы Вспомогательного документа согласны с этой оценкой.

5. *Приоритеты для будущих исследований о пастбищах:*

Инвентаризация ресурсов: картирование ресурсов, сбор данных о производительности, измерения сезонных потребностей животных, изучение моделей использования пастбищ, определение оптимальной концентрации поголовья скота на единицу площади;

Комментарий: Проведение «инвентаризации ресурсов и изучение модели использования пастбищ» было бы очень дорогим усилием, требующим нескольких лет, участия целого ряда различных научных дисциплин, и значительного сбора полевых данных в хорошо спланированных исследованиях. Этот уровень финансовых обязательств и географического масштаба требует государственного финансирования, а не внешне финансируемых по частям исследовательских проектов.

«Измерение сезонных потребностей животных» уже было сделано с большой точностью в советский период и с тех пор физиология видов домашних животных не изменилась (см. некоторые источники на русском языке цитируются кервен и др. 1996).

Что касается «определения оптимальной концентрации поголовья скота на единицу площади» некоторые современные ученые утверждают, что при климатически меняющихся условиях окружающей среды, которые встречаются на пастбищных угодьях в Центральной Азии, не существует «оптимальной концентрации поголовья скота на единицу площади», и, что это устаревшая концепция, которая не стоит полевого исследования (Бриске и др., 2003; Кэмпбелл и др. 2006; Кугенур 2007; Кугенур и др. 2008).

Теории и применяемые методы оценки концентрации поголовья скота на единицу площади и последствия выпаса на растительность и общую экологическую систему претерпели некоторые переосмысления в последние несколько лет, достигнув хроник самых уважаемых журналов мира, таких как Science (Гиллсон и Хофманн 2007; Снит 1998). Там остаются фундаментальные пункты, вызывающие разногласия, как отмечают эта и другие недавние статьи, например, критический обзор Бриске и др. (2003) о преобладающих парадигмах растительности пастбищ был процитирован более чем в 100 раз и в других научных источниках. Вопросы не напрямую из исследования и не с политической точки зрения, как отметила недавний Нобелевский лауреат, ученый, Элинор Остром:

«Нарушения ключевых аспектов экологических систем, в том числе утраты биоразнообразия, изменения климата, загрязнение и деградация природных ресурсов, стали серьезной проблемой для многих аналитиков политики. Вместо того, чтобы познавать из исследования биологической сложности, социологи, однако, как правило, рекомендуют простые панацеи, в частности, государственную или частную собственности, как «путь» к решению этих проблем. ... В отличие от этих простых рецептов, в последнее время усилия исследований в настоящее время иллюстрируют разнообразие институтов по всему миру, связанные с охраной окружающей среды. Сложность работающих институтов, однако, представляет проблему для ученых, которые приравнивают научные знания к относительно простым моделям, которые предсказывают оптимальное выполнение, если на месте есть конкретные институциональные механизмы» (Остром и Кокс 2010; 451 выделено нами).

ЖИВОТНОВОДСТВО: Виды, породы домашнего скота, методы животноводства, уровень производства и продукция

В начале 1990-х годов после развала СССР, были проведены ряд общих исследований о быстром развитии рыночной экономики для животноводства в новых независимых странах Центральной Азии (Сулейменов и Орам 2000; Кервен 2003). Международные финансовые институты, главным образом, Всемирный банк и Азиатский банк развития, заказали исследования, касающиеся влияния рыночной реструктуризации, продвигаемой этими учреждениями, в том числе приватизации государственных активов заводов по переработке мяса, шерсти, кожи и молочных продуктов. Исследования также необходимы при подготовке предоставления займов и субсидий для сельскохозяйственных и животноводческих секторов, например АБР (1997) и Ван Вин Шилхорн и др. (2005) в Казахстане, и овцеводческий проект Всемирного Банка в Кыргызстане. Эти исследования дают основу для оценки изменений в секторе животноводства на ранних стадиях перехода от командной к рыночной экономике в 1990 году. Однако, как правило, трудно разбить данные из этих масштабных исследований, которые применимы только к горному производству, основанному на домашнем животноводстве.



Фото 10: Размещение козлят на ночь в помещении, Памир, Таджикистана (Карол Кервен)

Видовой состав крупного и мелкого скота изменился за последние 20 лет (табл. 5). При получении независимости в 1991 году в горах Кыргызстана было примерно в два с половиной - три раза больше поголовья овец, от того, что есть в настоящее время. С другой стороны, число коз в частных стадах удвоилось. После снижения поголовья скота в середине 1990-х их число в последнее время стало чуть больше, чем в 1992 году. В Таджикистане также было значительное увеличение числа зарегистрированных коз, но в отличие от Кыргызстана, количество овец незначительно выросло, опять же после резкого снижения в 1990 году. Число крупного рогатого скота несколько выше, как в Кыргызстане. Так как большая часть скота на пастбищах Казахстана выращивается в степи и пустыне, более подробная информация о видах и породах пасущихся в горах в настоящее время отсутствуют. Сравнивая базовый 1992 год с ситуацией 2009 года, самый большой рост был среди коз. Некоторые из причин популярности коз обсуждаются Кервен и др. 2009, и включают в себя большую плодовитость, более низкую стоимость и простоту в управлении по сравнению с овцами, которая сделала коз более привлекательным для более бедных семей, чтобы их содержать.

Таблица 5. Изменения поголовья скота в Кыргызстане и Таджикистане 1992-2009 (FAOStats 2011).

	Кыргызстан поголовье (тысяча)			Таджикистан поголовье (тысяча)		
	1992	2009	% изменения	1992	2009	% изменения
Крупный рогатый скот	1190	1224	+13 %	1390	1800	+13 %
Овцы	9225	3606	- 256%	2484	2578	+30%
Козы	300	897	+ 290 %	870	1568	+180 %

Кыргызстан

Во времена позднего советского периода на основе традиционной практики кыргызских отгонных пастбищ был организован обширный выпас овец, но улучшенный в целях снижения рисков потери стад. «Был поставлен сильный акцент на производство тонкорунной шерсти, а Киргизская ССР была «фабрикой шерсти» в целом по СССР» (Унделанд 2005:18). Централизованно планируемое производство было организовано на поставку материалов для увеличения национального поголовья овец для производства шерсти, из которой шилась одежда и распространялась по всему Союзу (см. также Кервен и соавт. 1996). Рост стада скота в Кыргызстане всегда был ограничен проблемой обеспечения достаточным количеством корма зимой, это преодолевалось за счет крупных инвестиций государства в развитие кормовых культур, включая ввоз из других советских республик для зимнего кормления скота, а также предоставления механизированного транспорта на грузовиках и поездах, перегон скота на имеющиеся зимние пастбища в Казахстане из северных районов горного Кыргызстана на равнины Южного Казахстана. В крайних случаях, были использованы даже самолеты для перевозки овец, в случае обледенения пастбищ из-за зимней метели.

Как отметили ряд исследователей (например, Шилхорн ван Вин 1995; Фицхерберт 2000; Луди 2004), до последнего периода советских инвестиций в зимние корма, механизированный транспорт и инфраструктуру была только конкуренция за выпас на пастбищах, в местах с зимним убежищем в нижних долинах и на равнинах, но и здесь не было холодно. Горные пастбища были в изобилии, по сравнению с зимними пастбищами. «Относительное отсутствие зимних кормов было основным фактором, который сохранял уровень скота и использование пастбища весной/ осенью и летом довольно низким ... Не было сильного давления населения на пастбища» (Унделанд 2005: 19).

Последствием плохого питания скота за зиму является высокая смертность взрослого поголовья, снижение плодовитости и рождаемости, и увеличение риска заболевания. Для горных домохозяйств, которые не могут позволить себе добыть достаточное количество и качество зимнего корма для своих животных, это приводит в порочный круг нищеты, так как их мелкий и крупный скот не может расти из-за низкой производительности.

«Советская практика разведения скота быстро привела к интенсивному использованию всех пастбищных ресурсов. К началу 1960-х постоянное перенасыщение было создано в качестве нормального состояния дел в сезонном цикле выпаса скота почти повсеместно, превышая естественную пропускную способность гор в два, два с половиной раза... такое интенсивное использование привело к деградации. [В Кыргызстане] к 1990 году около 16 процентов пастбищных угодий серьезно деградировали, альпийские пастбища пострадали в наибольшей степени» (Унделанд 2005:20).



Фото 11: Коровы на заднем дворе зимой, Алайская горная долина, Кыргызстан (Кэрол Кервен)

В системе горного фермерства Кыргызстана преобладают овцы и козы, с меньшим количеством коров на ферму, некоторое количество яков и очень немного верблюдов разводятся на самых высоких горах южного Алая. По стране поголовье овец сократилось с 10 млн. в 1992 году до 3 млн. к концу 1990-х годов и лишь немного выросло до 3,6 млн. к 2009 году (Шилхорн ван Вин 1995; FAOStats 2011). Число коз, с другой стороны, постоянно увеличивается в три раза по сравнению с числом на начало 1990-х, более бедные семьи горных фермеров предпочитают их как более продуктивных и легче выращиваемых, чем овцы, исследование небольшой выборки на местном уровне обнаружило, что официальных данных о козах значительно ниже, чем реальные цифры (Кервен и Тойгонбаев 2010). Численность крупного рогатого скота несколько возросла, начиная с середины 1990-х. Лошади остаются важным источником передвижения в горной пересеченной местности, и в 2009 году было 362 400 лошадей.

После прекращения в начале 1990-х годов государственной цепочки поставки мяса спрос в городских районах на баранину увеличил цены на мясо, что вызвало сильный стимул для горных фермеров выращивать и продавать мясные породы овец. Частные торговцы начали продавать живых животных из скотоводческих районов в ответ на спрос в городах. Банкротство и закрытие государственных каналов кормовой базы означало существенное снижение производства кормов. В результате, скотоводы перешли от шерсти к мясным породам (Шилхорн 1995; Фаррингтон 2005). Фермеры и скотоводы отошли от вида овец, выращенных из выведенных тонкорунных гибридов, обратно к коренным курдючным овцам, которые предпочитают кыргызами из-за их мяса (Шмидт, 2001). Существовали две основные причины этого сдвига. Во-первых, в начале 1990-х годов спрос на шерсть на мировом рынке резко упал, снижая цены. Во-вторых, с 64% уменьшением поголовья овец в период между 1989 и 1996 годами цены на баранину, главный продукт кыргызской кухни, поднялся выше международной рыночной цены. Согласно Фаррингтону (2005), местные курдючные овцы «меньше зависят от кормовых культур, зимних сараев и грузового транспорта при миграции и имеют более высокую рыночную стоимость», и «быстро стали лучшим экономическим вариантом для независимых скотоводов, живущих в Кыргызстане. Следовательно, в результате этих экономических разработок, производство шерсти в Кыргызстане сократилось на 66% ...».



Фото 12: Наемный работник стригущий овец-мериносов, Нарын, Кыргызстана (Бернд Штайманн)

Однако, к середине 2000-х годов, мировые цены и спрос на тонкую шерсть увеличились (Всемирный Банк 2007). После международного роста цен на шерсть держатели крупных стад овец сейчас возвращаются к выращиванию тонкорунных белых овец, поскольку спрос на шерсть увеличивается, и более состоятельные фермеры с большими стадами смогли извлечь выгоду из продажи шерсти меринуса (GL CRSP 2005 и 2006).

Другие породы овец выращивались и ценились кыргызскими скотоводами (ван Гелдер 2004). Гиссар, или Гиссарская курдючная овца способна производить два окота в год. Хотя шерсть темная и грубая с очень небольшой коммерческой ценностью, Гиссарская овца производит отличные туши. Ягнята могут вырасти примерно до 70 кг за 9 месяцев и производить тушу около 25 кг, плюс 6 кг курдючного жира. Ван Гелдер отмечает, что эта местная порода, по-видимому, возникла в Хиссарской (Гиссарской) долине в Таджикистане и хорошо известна во всем Таджикистане, Узбекистане и Кыргызстане. Несколько других кыргызских коренных пород описаны Дмитриевым и Эрнстом (1989) и упомянуты Штамбахом (2009).

Кыргызстан был известен в области выращивания лучшего крупного рогатого для производства молочной продукции для горных условий Советского Союза (ван Гелдер 2004). Проводились сложные исследования советскими учеными по селекции. Голштинская порода оказалась неспособной справиться с окружающей средой, но швейцарский Браун внес значительный вклад в местную породу (Дмитриев и Эрнст, 1989). Местная порода Алатоо, как было сказано, могла производить 20-25 л молока в день, если ее кормить должным образом. Десять лет назад было около 20 тысяч яков в Кыргызстане, на большой высоте Алай-Памира Ошской и Баткенской областей (провинций).

Таджикистан

Сильная сезонная динамика отмечена в современных отчетах о дисбалансе между имеющимися пастбищами зимой и летом, ссылаясь на Таджикскую горную систему животноводства (Седик 2009:19). Это также относится к Кыргызстану. В этих системах кормления скота на основе пастбищ:

«это необходимость зимнего кормления представляет наиболее сложную задачу. Хотя спрос на корм для животных является относительно постоянным в течение всего года, постепенно возрастающая из-за увеличения животных, наличие пастбищного кормления практически ноль в течение зимы, ограниченный весной и осенью и пиковый в летние месяцы» ... это приводит к «несоответствию между пастбищным производством кормов и необходимостью корма для животных по месяцам. Зимнее кормление зависит от наличия выращенных кормов (скошенное сено, силос,

кормовые культуры) и концентратов (зерно, шрот и фураж) в течение зимы, весной и осенью. Хотя животные, откормленные с лета на альпийских пастбищах, способны сохранять пищу в виде жира, критический вопрос зимней подкормки по-прежнему является основным ограничивающим фактором питания животных в Таджикистане». См. график 13 ниже.

Сегодняшняя нехватка дополнительных зимних кормов для скота в горах Таджикистана означает, что сельские жители, в настоящее время ответственные за собственный частный скот, вынуждены менять систему бывшего Советского колхоза на новую модель сезонных расписаний миграции скота для выпаса. Это хорошо отражено по Восточному Памиру (Домейзен 2002; Хангартнер 2002; Хаслингер и др. 2007; Ванселов 2011), но не очень хорошо отражено в исследованиях последних десятилетий по другим горно-долинным экосистемам в центральном и северо-западном Таджикистане. На фото 13 ниже схематически представлены значительные сдвиги в количестве времени, которое овцы, козы, крупный рогатый скот и яки проводят на различных зонах пастбищ восточного Памира (Горный Бадахшан). Животноводство уже не переезжает на высокогорные пастбища для летнего выпаса на пышных альпийских лугах из-за транспортных расходов и плохого состояния дорог и проводит больше времени весной и осенью в долинах и на равнинах.

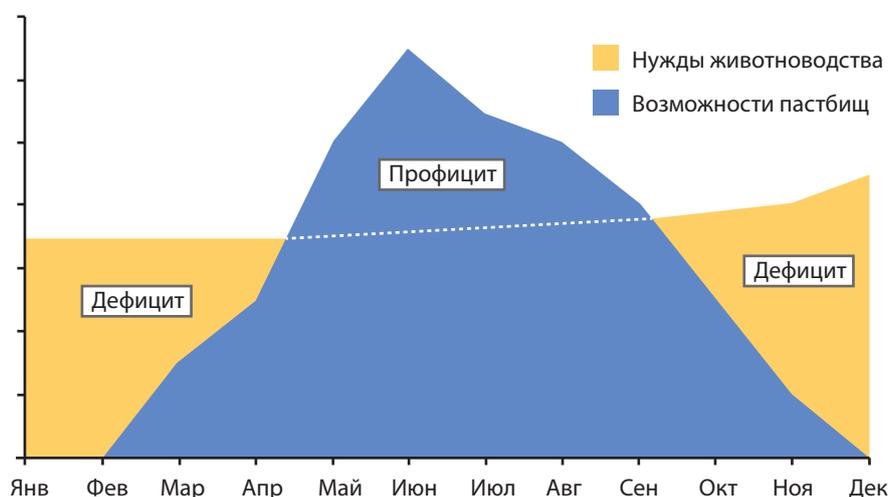


График 13: Сезонное несоответствие между спросом и предложением на пастбища в Таджикистане (Источник: Седик 2009: 19).

Неизбежное снижение качества кормов зимой и ранней весной будут иметь влияние на продуктивность скота. Однако эти эффекты, как правило, отмечаются в отчетах, но не были тщательно измерены в контрольных экспериментах. Такие эксперименты можно было бы провести для сравнения данных по производительности с конца коллективного хозяйства в советский период. Фермеры и скотоводы должны знать затраты в сравнении с выгодами от улучшения кормления и питания их животных.

Было много новых пород скота, выведенных учеными в Таджикистане в советскую эпоху, с учетом конкретных агроэкологических зон и предназначенных для использования для специального спроса в Советском Союзе в целом (Дмитриев, Эрнст, 1989). Например, советская мохерная коза была выведена в Согдийской области западного Таджикистана, и была запущена в горных районах на востоке Таджикистана. Большинство из этих специализированных пород в настоящее время скрещиваются с коренными породами, выращиваются в частных стадах горных скотоводов.

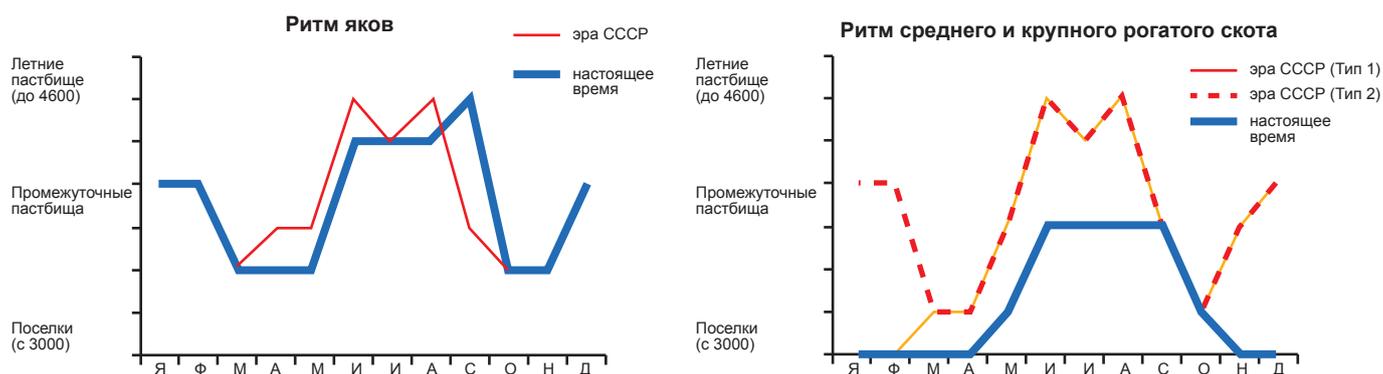


График 14. Сезонное движение скота на пастбища в конце советской эпохи и к середине 2000-х годов в Бартагской долине, Горный Бадахшан, Памир, Таджикистан. (Источник: Хаслингер и др. 2007:162)

Доходы и диверсификация

В последние годы появилось большее число исследований на уровне домохозяйств, которые улучшили понимание агро-пасторального дохода. В общем, большая доля сельского населения в горных районах Кыргызстана, Казахстана и Таджикистана зависит от (агро) пасторального производства для своего выживания (Кервен и др. 2004; WFP 2005; Лихти 2008). Тем не менее, многие сельские домохозяйства, занимающиеся агро-пасторальным производством, не могут войти на сельские рынки сбыта и развивать свои доходы за рамки простого производства. Хотя возможность использования общих пастбищных ресурсов для частного производства скота можно рассматривать как конкурентное преимущество. Исследование выявило несколько проблем, сдерживающих развитие устойчивой цепочки стоимости на продукцию животноводства, включая, удаленность, плохое качество сырья, отсутствие контроля болезней и недостаточная информация о ценах, и, в целом, слабый спрос на некоторую продукцию, такую как шерсть в начале постсоветского периода (Чилдресс и Могилевский 2000; Кервен и др., 2002; Ажибеков 2005 года; Нэшер 2009; Штайманн 2011). В случае с Кыргызстаном, это подчеркивается тем фактом, что большая часть сельских домашних хозяйств зависит от состояния социальной защиты, таких как детские пособия и пенсии по старости, хотя и сумма небольшая. В то же время, исследования в Кыргызстане обнаружили увеличение социального расслоения и потери взаимного доверия и помощи среди сельских домашних хозяйств (Кюхнаст и Дудвик 2004; Фаррингтон 2005 года; Сабатес-Виилер 2007 года; Штайманн 2011). Это создает ситуацию, когда большинство людей предпочитают работать сами по себе и отстраняются от новых форм сотрудничества в качестве сельских производителей, все чаще воздерживаются от сотрудничества в течение длительного периода времени, или с людьми за пределами их домашнего хозяйства и непосредственными родственниками.

Вместо этого, многие сельские домохозяйства, в настоящее время, начали диверсифицировать свои доходы. Хотя люди часто предпочитают делать пасторальное производство более выгодным за счет улучшения шерсти или молока (Илибегова и соавт. 2005, 34), на самом деле они, как правило, диверсифицируют свои доходы за пределами агро-пасторального производства и сельскохозяйственного сектора. Тем не менее, поскольку существует очень ограниченное число рабочих мест в местном государственном секторе, возможности для самозанятости, или сезонных полевых и строительных работ, сельские домохозяйства все больше развиваются вне сельскохозяйственного сектора (Милнер-Гулланд и др. 2006; Шигаева и др. 2007). В последние годы миграция рабочей силы, таким образом, стала одним из наиболее важных источников денежных доходов для сельских домохозяйств, особенно в Таджикистане и Кыргызстане (Олимова и Боск 2003; и Свиннен 2005; Жоунс и др., 2007; Шмидт и Сыгынбекова 2008 года; Шох 2008; Тиме 2008; Шох и др., 2010).

Денежные переводы, отправляемые обратно мигрантами, часто используются для создания стада и/или компенсации отсутствия внутренней рабочей силы путем найма батраков (Олимова и 2003 Боск, 104; Шох и др., 2010.). Пока миграция и животноводство, таким образом, кажется, не конфликтуют друг с другом, хотя постоянное увеличение поголовья скота может усугубить давление на пастбища в долгосрочной перспективе. Самая последняя, и, вероятно, более опасная, форма дополнения агро-пасторального производства была описана Штайманном (2011; готовится к печати), которая показывает, как пастухи в селе в центральном Кыргызстане начали работать в иностранной горнодобывающей компании, добывая золото и другие драгоценные металлы на весенних и летних пастбищах своего сообщества. Хотя в полной мере осознавая, что добыча угрожает пастбищным ресурсам и, следовательно, их перспективам заниматься скотоводством в будущем, местные пастухи, тем не менее, стремятся работать на компанию, которая вознаграждает их гораздо выше местных стандартов.

В то же время, сельские общества характеризуются глубокими материальными различиями. Даже в таких регионах, как центральный Кыргызстан, где общее значение агро-пасторализма высокое, многие домохозяйства должны зарабатывать на жизнь без какого-либо скота, в то время как некоторые из их более богатых соседей владеют более чем 1000 овцами и 100 лошадьми (Илибегова и др. 2005. Штайманн 2011). Хотя различия уже существовали в советские времена и рост абсолютного неравенства после 1991 года остается спорным (см. Хендерсон и др. 2005;. 2008), обвал государственных субсидий и ослабление системы социального обеспечения, безусловно, добавили к уязвимости бедного населения перед потрясениями и кризисами любого рода. Кроме того, увеличение монетизации повседневной жизни сделала более сложным для менее богатых отстаивать свои социальные отношения с более состоятельными. Это не только способствует социальной поляризации, но и приводит к новым формам зависимости между местным домохозяйствам, которые не должны быть проигнорированы, когда речь идет об управлении пастбищами на местном уровне (Кюхнаст и Дудвик 2004; Фаррингтон 2005; Илибегова и др. 2005;. Шигаева и др., 2007. Жаксон 2010; Штайманн 2011).

Гендер

Многочисленные социальные, культурные, политические и экономические направления в Центральной Азии меняют гендерные роли и разделение труда в доме на селе, на поле, пастбище, и государственной службе. Ограниченное число эмпирической литературы показывает, что эти тенденции повышают роль и обязанность женщин на практике агро-пасторализма без аналогичного увеличения прав женщин в области доступа, права собственности, а также полномочий по принятию решений относительно сельскохозяйственных площадей и пастбищных ресурсов.

Из-за распада структуры социальной поддержки Советского Союза, включая обучение, уход за детьми, и медицинские услуги многие женщины, которые были заняты в этих секторах чаще, чем мужчины, потеряли не только эти услуги, но и свои рабочие места (АБР 2005) и связанные с ними социальное положение и статус, которые давали эти рабочие места (Кюхнаст 2002). Существование этих услуг ранее давало возможность сельским женщинам сохранять работу и часто иметь многодетные семьи (Тиме 2008). Резкое сокращение услуг в постсоветскую эпоху оказало влияние на уровень рождаемости. Хотя рождаемость на всей территории бывшего Советского Союза изначально значительно снизилась (и продолжает падать в Таджикистане), рождаемость медленно растет в Кыргызстане и Казахстане (Всемирный Банк 2011). С середины до конца 1990-х годов рождаемость в сельской местности в странах Центральной Азии, в среднем, на одну треть выше, чем в городской (Бакли, 1998). Сегодня рождаемость в странах Центральной Азии является самой высокой среди стран бывшего Советского Союза (Всемирный Банк 2011).

Одновременно, отсутствие экономических возможностей в сельских районах привело к массовой трудовой миграции в городские центры, национальные и международные направления, в основном,

Южный Казахстан и Россию. Хотя женщины составляют значительную часть мигрантов, тенденции миграции увеличивают число семей, возглавляемых женщинами, увеличивая бремя женщин в управлении домашним хозяйством, фермой, пастбищем, связанные с ними хозяйственными делами, а в некоторых случаях, повышается роль женщин в принятии решений в домашнем хозяйстве (Тиме 2008), включая принятие решений, касающихся агро-пасторализма.



Фото 15: Пасторальные женщины доят коз, Сурхобская долина, Таджикистана (Кэрол Кервен)

Поэтому недавние исследования более тщательно изучили гендерные аспекты агро-пасторального производства, как с точки зрения часто затрудненного доступа женщин к животноводству и связанных с ним ресурсов (Унделанд 2008), так и увеличения их домашней работы, когда их мужья и сыновья мигрируют на заработки (Канжи 2002; Шох 2008; Тиме 2008).

Более высокая рождаемость в сельской местности по сравнению с городской в сочетании с увеличением числа домохозяйств, возглавляемых женщинами в результате миграции, способствует тому, что Агарвал (2010:64) называет «феминизацией сельского хозяйства» в Центральной и Южной Азии.

В Кыргызстане, создание Кыргызского Земельного Кодекса (1999), Законы об управлении и использовании земель сельскохозяйственного назначения (2001), и Постановление № 360 по управлению и использованию пастбищ (2002) предоставило по праву равенство для женщин в отношении доступа к пастбищам и сельскохозяйственным землям. Как WESA (2005a) обнаружила в ходе исследования в Чуйской области и, как было подтверждено интервью Дживоварелли (2004a) с женщинами в каждой области в Кыргызстане, что, даже тогда, когда женщины применяли в действие свой законный доступ к земле, экономические барьеры ограничивали доступ женщин к сельскохозяйственным активам и ресурсами. Кроме того, закрепленная и на самом деле широкая распространенность обычаев и обычного права в независимом Кыргызстане ограничивают возможности женщин контролировать и играть роль в принятии политических решений относительно сельскохозяйственных площадей и пастбищных земель и ресурсов. Это, прежде всего, потому что обычные права собственности, включая права на использование животных и пастбищ, передаются через родственников-мужчин (Дживоварелли Дживоварелли 2004a; Унделанд 2008). Канжи (2002) также делает вывод, что в постсоветском Горном Бадахшане, в Таджикистане, увеличение рабочей нагрузки на женщин, частично в результате недавнего вовлечения женщин в торговлю и другие рыночные виды экономической деятельности, комбинирующих свои бытовые и сельскохозяйственные обязанности, и рост их относительной бедности, снизило участие женщин в политической сфере, даже на местном уровне.

В горных селах женщины все чаще получают некоторый дополнительный доход от сбора урожая и продажи шерсти животных, в основном, коз, и за счет новых коммерческих каналов, в основном, в Китай (Кервен и соавт. 2009). Там также был ряд неправительственных организаций, которые помогают горным пасторальным женщинам продавать их изделия ручной работы из шерсти животных, таким образом, сохраняя существующие древние навыки, и создавая новые возможности для получения дохода.



Фото 16: Женщины прядут овечью шерсть, Чон Алайская долина, Кыргызстан (Кэрол Кервен)

Политика и управление

После развала Советского Союза, роль государства в аграрном производстве в корне изменилась, хотя и с разной скоростью в тех трех странах, которые обсуждаются здесь. В то время как правительства Кыргызстана и Казахстана начали приватизацию аграрного сектора (Спур 1999), аграрная реформа в Таджикистане была серьезно затруднена в результате гражданской войны. Тем не менее, земельная реформа во всех трех странах, кажется, была особенно сложной для агро-пасторализма (Помфре 2007, 21).

Кыргызстан

В Кыргызстане государство быстро отошло от прямой поддержки аграрного сектора. В ходе проведения скорой программы приватизации в начале 1990-х годов, многие коллективные и государственные хозяйства развалились, то же самое произошло с поголовьем скота, техникой, встроенной инфраструктурой. Кроме этого, пахотные земли были розданы сельским домохозяйствам, что зачастую происходило непрозрачно и в несправедливой форме. И только пастбища остались в государственной собственности (сравни Абазов 1999; Spoor 1999; Кадыркулов и Калчаев 2000). С тех пор, некоторые ученые начали критически анализировать процесс приватизации. Одна группа изучала роль государственной администрации и бывшей элиты колхоза (сравни Джiovарелли 1998; Алымов и Кулатов 2003; Лихти 2008; Биксель и др. 2010; Штайманн 2011). Они считают, что быстрое распределение активов часто не было прозрачным, и вышестоящие органы имели лишь небольшой контроль над тем, что происходило на местах. Это часто приводило к незаконному присвоению техники и скота сельской элитой, что в конечном итоге, способствовало усугублению местных различий в сельских районах. Другая группа исследований, в основном была сфокусирована на проблемах, связанных с новым юридическим статусом пахотных земель и пастбищ (Блоч 1996; Джiovарелли 1998; Джонс 2003; Унделанд 2005; Лихти 2008; Лерман и Седик 2009;

Штайманн 2011). Относительно последнего ученые неоднократно критиковали сложную систему аренды пастбищ (которая была внедрена в начале 2000-х годов) для стимуляции непостоянного использования пастбищ и исключения от доступа к пастбищам менее богатых.

С недавних пор исследователи начали критически изучать реформы законодательства по пастбищам, проводимые в 2009, которая запретила систему аренды пастбищ и внедрила комитеты пастбищепользователей (кырг. жайыт комитети) на уровне сообщества в качестве основного решающего органа по управлению пастбищами. В то время как Болотбаева (2009) выделяет несколько юридических недостатков в новом законе, и предупреждает о том, что они могут привести к новым неясностям и конфликтам, Жаксон (2010) критикует идею общинных комитетов, которые долгое время опирались на неправильное понимание «клана», «обычаев» и «традиций», но игнорировали реальные, зачастую несправедливые отношения между местными пастухами.

Таким образом, новый подход мог в принципе, возродить ранние, неудачные попытки советского государства регулировать использование пастбищ. Кроме того, Крует (готовится к выпуску) считает, что участие местных государственных представителей в этих комитетах часто очень формально, и это тем самым ослабляет первоначальную цель реформы по укреплению структур управления на основе участия общин (см. также Бибер-Клемм и Расс 2008; Оморбеков 2008; Седик 2009).

В целом, кыргызское государство по-прежнему применяет значительное – часто не хорошо воспринимаемое – воздействие на местное производство агро-пасторализма. Это происходит, главным образом, через законы и положения, касающиеся использования пастбищ, а не посредством прямого участия в производстве и маркетинге. Тем не менее, важно отметить, что доноры и МНПО также играют важную роль. Так, недавние реформы законодательства пастбищ были ключевым компонентом Проекта Всемирного банка по сельскохозяйственным инвестициям и услугам (AISP), в сотрудничестве с Кыргызским правительством и другими донорами, таких как Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству. Кроме того, для тестирования и внедрения реформ на местном уровне помогали различные иностранные и национальные неправительственные организации, такие как САМР Ала-Тоо (Всемирный Банк 2008).

Казахстан

Казахстан провел сопоставимую аграрную реформу, но с постепенным подходом к деколлективизации, которая имела место с 1990 до 1998 (Спур 1999; Александр 2002; Кервен и др. 2004). В соответствии с Оспановым и Дербеневым (1997, 57ff), процесс реформирования, тем не менее, был весьма формализованным и игнорировал особые потребности сельскохозяйственных производителей. В отличие от Кыргызстана, где большинство пахотных земель было роздано в виде права частной собственности небольшим фермерским хозяйствам, в Казахстане почти все пахотные земли и пастбища остаются в собственности государства (Лерман и др. 2002). В некоторых регионах страны многие из бывших больших совхозов просто были переданы в крупные коллективные или кооперативные фермы (Спур 1999: 13f). Будучи часто экономически неблагополучными, многие из них продержались за счет интересов бывшей советской сельской элиты, с которой было трудно управиться центральному правительству. Бенке (2003: 83) поэтому отмечает «тщательному разгосударствлению сельскохозяйственных земель последовала очень скромная внутренняя реорганизация». Это объясняет то, что сегодня казахская «государственная политика (...) обращает внимание на модернизацию больших ферм, на прибыльность обширных сельских хозяйств и улучшение распределения» (Пейроуз/Пейроуз 2009: 7), в то время как частные фермерские хозяйства обычно малы, имеют небольшое количество скота, и борются с утратой субсидирования (Робинсон и Милнер-Гуланд 2003). С точки зрения производства агро-пасторализма казахское государство остается законным владельцем всех пастбищ, но тем временем позволяет определенные сезонные пастбища приватизировать путем аренды отдельными лицами. Как правило, только богатые могут позволить это себе (Робинсон и др. 2010: 5). В то же время общий выход государства из аграрного секто-

ра привел к распаду инфраструктуры отдаленных пастбищ, включая дороги, амбары, колодцы и ограждения. Прекратили существование несколько служб, которые ранее предоставлялись государством скотоводам и их семьям, живущих на отдаленных пастбищах, таких как школьное образование или транспорт, которые, тем не менее, не поощряли сезонную миграцию (Кервен и др. 2008).



Рисунок 17: Импровизированный школьный автобус для казахских сел в пустыне, которые летом мигрировали в горы (Кэрл Кервен)

Таджикистан

Аграрные реформы в Таджикистане серьезно пострадали от гражданской войны, которая продолжалась с 1992 по 1997 год. Это может быть одной из причин, почему Таджикистан – в отличие от Кыргызстана и Казахстана – поддерживает множество элементов советской сельскохозяйственной системы, таким образом, что государство по-прежнему имеет значительный правовой контроль над пастбищами (Пейроуз/Пейроуз 2009; Седик 2009; Роув 2010). После 1991 года таджикское правительство медленно начало столь необходимые земельные реформы. Хотя первые законодательные акты были приняты уже в 1992 году, только лишь в 1995 году государством выделены дополнительные земли для приусадебных участков (Джиоварелли 2004b). В то же время попытки государства реорганизовать бывшие колхозы и совхозы в новые корпоративные формы провалились, так что после 1999 года, основное внимание было перенесено на модели так называемого дехкон (крестьянские) хозяйства. Тем не менее, последние 200 крупных государственных фермерских хозяйств не приватизировались до 2005 года, и даже эти начинания, как представляется, были нетранспарентными и фальсифицировались (Пейроуз 2009: 6). Сегодня существует широкий спектр типов ферм, от небольших ферм на базе семьи и средних коллективных ферм и крупных корпоративных хозяйств (Лерман и Седик 2008; 2009). Лерман и Седик (2008, 59f) тем не менее, отмечают, что несмотря на то, что малые и средние хозяйства получили доступ к пахотным землям и пастбищам, около 80% всей посевной площади все еще находится в крупных хозяйствах, которые не подверглись реформированию, под контролем государства в долинах на западе, где выращивается хлопок, и которые менее продуктивные по сравнению с маленькими хозяйствами. Кроме того, государство «сохранило роль административного вмешательства в вопросах принятия решений по земле» (там же, 4). Таджикское правительство сделало очень мало для поддержания производства и маркетинга в других сферах как животноводство, где фермеры борются с непрерывным зимним дефицитом кормов (Всемирный Банк and Seco 2006).

Другим важным критическим замечанием было то, что государство не следовало земельной реформе. Согласно Земельному Кодексу 2004 г. Таджикское государство до сих пор владеет всей сельскохозяйственной землей, включая и пахотные земли и пастбища. Физические лица могут получить право

пользования пахотной землей или пастбищем после переговоров с государственной администрацией на уровне района (Пейроуз 2009: 6). Существует ряд типов землепользования, начиная от пожизненно-го права пользования, которое передается по наследству, до аренды сроком на 20 лет, но невозможно продать или купить землю (Дживарелли 2004b: 7). Тем не менее, текущее законодательство неясно относительно того, когда и как можно приватизировать пастбища и брать их в аренду физическими лицами. Это может привести не только к дроблению пастбищ, но и не сделает право доступа к пастбищам гарантированным (Луди 2003; Робинсон и др. 2010). Согласно Робинсон и Виттон (2010:214), основной проблемой является то, что пастбища подпадают под Земельный Кодекс, где говорится только о пахотной земле. Так же, Седик (2009: 6) критически высказывается о том, что текущая система управления пастбищами не понимает, что более 90% скота содержится в частных фермах, которые не имеют соответствующих ресурсов для содержания пастбищ. Это также связано с тем, что многие государственные организации практически не изменились с 1991 года и продолжают действовать согласно центральному планированию (Всемирный Банк и Seco 2006). Соответственно, некоторые ученые предложили таджикской системе управления пастбищами провести реформу, адаптировав модель схожей с децентрализованной кыргызской моделью комитета пользователей пастбищами.

Изменение климата

Тенденции климата и прогнозы

Тенденции изменения климата и прогноз в Центральной Азии имеют большое влияние на пастбища, растениеводство и агро-пасторализм. Годовая среднемесячная температура в Центральной Азии стабильно повышается, так же как и во всем мире (Кристенсен и др. 2007, Хансен и др. 2010). Потепление в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане было подобно или выше по сравнению со средним показателем температуры в мире (Айзен и др. 1997; Гиез и др. 2007; Савицкая 2010). Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) сообщает о некотором увеличении осадков в Центральной Азии между 1900 и 2005 (Тренберт и др. 2007). Тем не менее, тренд осадков менялся, включая снижение в среднем показателей осадков (ПрКЗ 2009; ПрТД 2008; ПрКГ 2009; Савицкая 2010). В горной Центральной Азии важным и явным показателем повышения температуры является сокращение ледниковой поверхности. Площадь ледника на Тянь-Шане по сообщениям, сократилась на 25-35% в двадцатом столетии (Земп и др. 2008) и на 32% между 1955 и 1999 гг. на северном Тянь-Шане (Болч 2006).

Прогнозы по изменению климата для Центральной Азии имеют уровень неопределенности, благодаря тому, что регион находится в центре континента и имеет сложную топографию (Кристенсен и др. 2007). Тем не менее, прогноз показывает температуру и тренд осадков при разных моделях и сценариях. Прогноз температуры для Центральной Азии показывает потепление выше, чем во всем мире (3.7°C к 2100 по сравнению 3°C во всем мире), максимальное потепление в летние месяцы и самое высокое повышение на возвышении (Кристенсен и др. 2007). Прогноз осадков для Центральной Азии показывает повсеместное осушение со сниженными весенними и летними осадками, но с повышенными и скудными осадками (Кристенсен и др. 2007). Прогноз включает средние изменения -3% в среднегодовом показателе осадков к 2100, с повышением +4% в декабре, январе и феврале и понижением -13% в июне, июле и августе; увеличение частоты очень сухой весны, лета и осени, а также частые повышенные осадки зимой (Кристенсен и др. 2007).

Во всей Азии прогнозы показывают увеличение экстремальных погодных явлений, таких, как засуха, тепловые волны, сильные ветры и обильные осадки (Круз и др., 2007). В Центральной Азии такие погодные явления, как ожидается, могут привести к расширению пустынь и наводнениям. Горные общины особенно подвержены опасности оползней, селей, наводнения, лавины и затоплению ледниковыми озерами. Интенсивность увеличения осадков и увеличение стока от быстрого таяния снегов и ледников может пропитывать склоны и ускорить эрозию, что усугубляет эти стихийные бедствия (Честин и Коллов 2008; Поллнер и др. 2008).

Влияние изменения климата на пастбища

Производительность пастбищ, полей и кормовых культур сильно зависит от климатических условий. Отчет за 2007 год МГЭИК с уверенностью заключил, что Центральная Азия крайне уязвима (наивысший рейтинг) к деградации земель от последствий изменения климата (Круз и др. 2007). Постепенное сокращение летних осадков и увеличение потепления в вегетационный период может вызвать снижение производительности пастбищ и увеличение голых земель (Жа и др. 2005). Увеличение голых земель может привести к увеличению испарения влаги из почвы, что приводит к еще большему увеличению голых земель и к процессу обратной связи, который ускоряет деградацию пастбищ (Milton и др. 1994). Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (UNFCCC 2007) прогнозирует, что будет снижаться продуктивность пастбищных угодий в полусухих и засушливых районах Азии до 40-90% при увеличении температуры на 2-3 °С в сочетании с сокращением летних осадков. Дополнительные исследования Второго национального отчета к Рамочной конвенции ООН об изменении климата из Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана, заключили, что высыхания связанные с высокими температурами воздуха могут вызвать значительное снижение производительности некоторых пастбищ (ПрКЗ 2009; ПрТД 2008; ПрКГ 2009). Хотя потепление температуры приведет к более длительному вегетационному периоду, что может быть полезным для некоторых растений и кормовых культур, повышенное иссушение и изменчивость осадков (включая засуху), скорее всего, негативно скажется на пастбищах и неорошаемых культурах в частности (Тебалди и др. 2006). Кроме того, более сильный дождь на голой земле может привести к более высокому уровню потери почвы из-за воздействия капель дождя на почву и сточной воды, вымывания частиц почвы.

Во всей Азии, зоне прохладной температуры на сенокосных угодьях, которая включает в себя большую часть Центральной Азии, согласно прогнозам уменьшится чистая первичная продуктивность и будет сдвиг на север (Сукумар и др. 2003; Кристенсен и др. 2004; Церендаш и др. 2005). Сокращение производительности пастбищ, тепловой стресс и ограниченный доступ к воде может привести к сокращению в производстве молока и увеличению некоторых заболеваний (Круз и др. 2007). В дополнение к снижению производительности некоторые пастбищные виды также подвергаются опасности исчезновения. Прогнозы, по сценарию при удвоенном CO₂, сделанные при помощи двух глобальных климатических моделей, показывают, что в соседнем с Центральной Азией Китае могут исчезнуть от 105 до 1522 видов растений (Малколм и др. 2006).

В то время как прогнозы изменения климата теплого и сухого лета являются значительными для сельского хозяйства, изменчивость климата и экстремальные явления являются в равной степени или более важными факторами (Тебалди и др. 2005; Любимцева и Хенебри 2009). Изменчивость климата и экстремальные явления характерны для Центральной Азии, однако изменения климата прогнозируют увеличение и изменчивость, и экстремальные явления. Засуха, явления более интенсивных осадков, увеличение зимних осадков и метели, тепловые волны и сильный ветер резко могут сказаться на продуктивности скота. Производство домашнего скота особенно чувствительно к засухе и засушливость уже является сдерживающим фактором в большинстве стран этого региона (Любимцева и Хенебри 2009). Нехватка пастбищ и кормовых ресурсов, вызванная засухой может привести к перевыпасу, смерти скота или вынудит владельцев скота избавиться от стада, которое они не в состоянии прокормить, обычно по низким ценам (Батима 2003). Восстановление поголовья скота может занять годы, что увеличивает риск владельцев скота к будущим последствиям. Пастбища более чувствительны к выпасу во время засухи, что часто приводит к деградации пастбищ (Гейст и Ламбин 2004). В Центральной Азии и Монголии суровые зимы, известные как джут, длящиеся один или несколько месяцев приносят смерть значительному поголовью скота. Потепление зимней температуры, кажется, не уменьшает этой угрозы, но скорее усугубляет путем увеличения ветров и более резкого колебания температуры (Батима 2006).

Потенциальные последствия изменения климата для пастбищ и поголовья скота в Центральной Азии кратко изложены здесь, включая негативное и позитивное воздействие.

Негативное влияние на пастбища и поголовье скота

- *Неустойчивая обеспеченность водой.* Продуктивность пастбищ тесно связана с наличием воды (Кнапп и Смит 2001). Увеличение испарения, в сочетании с сокращением летних осадков может привести к иссушению пастбищ и снижению продуктивности пастбищных угодий (Лапорте и др. 2002; Фау и др. 2003; Лушер и др. 2005). Это иссушение может привести к изменениям в составе видов (Лушер и др. 2005), снижению биомассы, увеличению голой земли и деградации земель (Жа и др. 2005).
- *Засуха.* Засуха вызывает снижение производительности пастбищ и уменьшает поголовье скота, которым необходимы источники воды (Гейст и Ламбин 2004). Сокращение продуктивности пастбищ влияет на выпас скота в теплое время и производство сена, от которого большинство владельцев скота зависят и используют для корма животных во время зимы.
- *Эрозия от сильных дождей, сильного ветра и таяния вечной мерзлоты.* Сильные дожди, сильные ветра и таяние вечной мерзлоты могут увеличить ветровую и водную эрозию пастбищ, вызывая деградацию пастбищ, оползни и наводнения (Ниаринг и др. 2004; Смит и Лазо 2001; Шаркху 1998).
- *Повышенные зимние осадки.* Увеличение зимних осадков потенциально может повысить риск для скота из-за снижения выпаса скота на пастбищах, покрытых снегом на более длительные сроки и снежных бурь, которые угрожают незащищенным животным (Батима 2006). Кроме того, увеличение зимних осадков может привести к задержке весной роста растений и цветению пастбища, а если зимние осадки тают или идет дождь, а затем замерзает, он создает ледяной покров, который не позволяет животным пастись, как это происходит в некоторой части Монголии (Батима 2006) и в северных пастбищах Центральной Азии.
- *Инфекционные заболевания.* Более высокие температуры и более мягкие зимы могут способствовать распространению инфекционных болезней домашнего скота (Харвелл и др. 2002). Распространение болезни блутанга от тропиков до средних широт связано с потеплением температуры (ванВуйкхуз и др. 2006). Увеличение распространения болезней среди скота может также привести к заражению людей.
- *Изменения в составе растительности.* Изменения климата (уровень CO₂, температура, осадки) способствуют некоторым видам и препятствуют другим, что приводит к изменениям в составе растительности на пастбищах и в их разнообразии (Гитай и др. 2001; Завалета и др. 2003; Кристенсен и др. 2004). Хотя некоторые из этих изменений могут иметь положительное влияние на качество и биомассы, изменения в пространственных и временных моделях вегетации растительности имеют важные последствия для управления пастбищами (Кристенсен и др. 2004).
- *Тепловой стресс.* Тепловые нагрузки на поголовье скота могут вызвать снижение физической активности скота и связанный с ним спад в выпасе скота (Мадер и Дэвис 2004). Тепловой стресс может также ограничить производство молока (Прасонс и др. 2001) и снизить уровни зачатия (Амундсон и др. 2005).

Положительное влияние на пастбища и поголовье скота

- *Продолжительный сезон вегетации и снижение влияния холодных температур.* Достаточная обеспеченность водой на пастбищах, сенокосных угодьях и кормовых угодьях может привести к повышению производительности за счет более длительного сезона вегетации и сокращения воздействия низкой температуры (Рустад и др. 2001).
- *Удобрение почвы CO₂.* Удобрение почвы CO₂ обычно считается более важной в тропических системах, однако, более высокие уровни CO₂ могут принести пользу деревьям и травам C₃ при определенных условиях, хотя эти виды не выиграют от потепления (Фишлин и др. 2007).

Безусловно, широкий спектр влияния изменения климата на пастбища и поголовье скота имеет большие социальные и экономические последствия для агро-скотоводов. Хотя, в Центральной Азии мало эмпирических работ, демонстрирующих прямые социально-экономические последствия изменения климата, рассмотренные выше, могут обострить социально-экономические проблемы (Адгер 2003).

Адаптация пастбищ к изменению климата

При принятии мер по адаптации можно сократить или избежать последствий изменения климата. Исследователи рекомендуют улучшение пастбищ через лучшее управление выпасом скота и водоснабжения пастбищ, а также укрепление био-потенциала животных через улучшение укрытия, дополнительного питания, выращивания и ветеринарных услуг (Батима 2006). Доступ к метеорологической и климатической информации, укрепление сельских районов и повышение продовольственной безопасности были также рекомендованы как ключевые для адаптации к изменению климата (Батима 2006; Гланц и др. 2009). Отчет МГЭИК за 2007 год (Круз и др. 2007:490) также рекомендует следующие меры по адаптации к изменению климата для животноводства в Азии в целом:

- Разводить скот более устойчивым и продуктивным;
- Увеличить запас фуража для критических случаев;
- Улучшить управление пастбищами и выпасом, включая улучшение сенокосных угодий и пастбищ;
- Улучшенное управление плотностью посадок и ротации пастбищ;
- Увеличить количество фуража для откорма скота;
- Выращивать виды растений характерных для местности;
- Увеличить растительный покров на гектар; и
- Оказывать особую поддержку в дополнительном корме и ветеринарной услуге.
- Предоставление услуг по страхованию и создание фонда стихийных бедствий для оказания помощи скотоводам справиться с суровым климатом является еще одной стратегией (Линнерут-Байер и Мехлер 2006).

Работа по мерам по адаптации к изменению климата, во многом направлена на уменьшение эрозии и увеличения растительного покрова, которая легко совместима с мерами по смягчению последствий изменения климата для изолирования углерода (Гланц и др. 2009). Пастбища могут выступать в качестве поглотителей углерода, и соответствующий потенциал пастбищ может дать возможность скотоводам в Центральной Азии распространять эффект смягчения последствий пастбищами. Будучи решающими для снижения уязвимости к изменению климата, усилия по адаптации часто сталкиваются с экологическими, социальными и культурными, информационными, финансовыми, технологическими и политическими препятствиями. Сюда входят ограниченный доступ к информации об изменении климата, ограниченный национальный потенциал в области мониторинга климата и прогнозирования, риска восприятия и терпимости, отсутствие координации в стратегии адаптации и расходами на меры адаптации (Адгер и др. 2007).

Заключение и приоритет исследования

Целью настоящего обзорного документа было выявление общей ниши Центрально азиатского горного общества в агро-пасторализме, с тем, чтобы предложить первоначальные области исследования, которые в дальнейшем способствуют пониманию этой ниши. Обозначение области исследования - это поэтапный процесс, требующий несколько этапов. Во-первых, мы должны собрать и проанализировать то, что уже написано на предмет горного агро-пасторализма в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане. Этот документ был усилием для выполнения первого этапа, хотя на данном этапе процесс еще не завершен. Один недостаток заключается в том, что авторы главным образом касались работ на английском языке, хотя последние исследования на русском языке и национальных языках могут быть доступны.

Обзор, на этом этапе, обращает наше внимание на самые заметные темы с точки зрения внимания, полученного предыдущими исследованиями и программами развития. Следующий шаг – это определение того есть ли спорные выводы или мнения в исследовании некоторых тем. Существуют ли разные взгляды на тенденции, данные или выводы предыдущих работ? Параллельным шагом является выяснение того, какие темы оказались чрезмерно исследованными - слишком популярными - в то время как другим темам не уделялось должного внимания, и поэтому представляют вопросы для исследований. Есть также неубедительные результаты исследований, которые должны побудить больше исследований, прежде чем окончательные ответы могут быть представлены. Имеются также и текущие требования исследований, мониторинг, проверки, опросы, сбор данных, которые хотя и не всегда очень интересны, но это фундаментальные блоки для построения надежных долгосрочных исследовательских программ.

За последние 20 лет, после окончания исследований советской эпохи, наиболее известными темами, охваченные исследованиями ЦА ГАП, являются, во-первых, управление и неправильное управление пастбищами и связанная с этим деградация земли. Многие из современных отчетов по этим двум темам в ЦА были поверхностными, вторичными и неэмпирическими, но, тем не менее, они были важными в привлечении дополнительных средств доноров для этой темы. Таким образом, многие проекты и программы были разработаны для устойчивого управления пастбищами и предназначались для улучшения качества земли. Деньги многих доноров, ООН и международных НПО, были потрачены на краткосрочные исследования и проекты по управлению пастбищными землями. Это подводит нас к нашему первому заключению, которое говорит, что исследование необходимо, чтобы противостоять «экологическим ортодоксальностям», согласно Ивес (2001):

Экологические ортодоксальности

«...большое количество «политики экономического развития» часто было обусловлено простыми, и даже научно незакрепленными, предположениями. [Например] сбор экологических ортодоксальностей, внедренных в «Теорию деградации окружающей среды Гималаев». Исключительная простота и интеллектуальная привлекательность данной ортодоксальности обеспечили ее выживание, несмотря на эффективный научной отказ от нее (Ивес 2001, стр. 132-144).

«Опустынивание» - это еще один термин, который создал всестороннюю политическую выгоду для агентств и активистов, к сожалению, он был также принят в измененном виде, как «горное опустынивание» (там же, стр. 153).

Любое изучение экологических ортодоксальностей, тем не менее, требует оценки того, почему они стали настолько широко и так настойчиво приняты. Для этого потребуются, по крайней мере, два конкретных направления запроса. Можно было бы расследовать, как и почему крупные учреждения, кажется, часто предпочитают простые, даже упрощенные решения (панацеи) для решения выявленных проблем (Томсон и др., 1986; Гриффин, 1989). Другое направление запроса потребовало бы критического обзора способа, которым экологическая и популярная пресса, в том числе средства массовой информации в целом, похоже, намерены распространять такие ортодоксальности, часто в ущерб окружающей среде и людям. И что можно сделать, чтобы остановить или обратить вспять эту ситуацию?»

Обнародование экологических ортодоксальностей предполагает, что там может быть политическая экономия «трактата о деградации» связана с переплетающимися интересами ученых и правительств, деньгами, престижем и влиянием, которые перетекают между ними. Такой трактат может создать стимулы для исследователей распространять страшные истории о катастрофических условиях земли - а сейчас о климате, которые обеспечивают правительства обоснованием настаивать на определенных изменениях. В то же время, распространение политически тревожных страшных историй позволяет исследователям повышать планку финансирования научных исследований, когда государственные учреждения устанавливают критерии финансирования. Трактат о деградации пастбищ и скотоводов в Китае не был без политической основы и намерения (см. например, Харрис 2010). Одна из трудностей для исследователей – это быть идеологически нейтральным и получить финансирование.

В последние десятилетия советского центрального планирования сельского хозяйства ученые, изучающие пастбища в Центральной Азии, неуклонно и настойчиво оспаривали советскую ортодоксальность, что люди всегда могли покорить природу и, таким образом, неустанно увеличивать производство животноводческой продукции на пастбищах (Кервен и др., 1996; Кервен 2003 год; Алимаев и Бенке 2008). Кроме того, большая часть кормов для постоянно растущего числа животных выращивалась на орошаемых полупустынных равнинах, вызывая другое экологическое бедствие, примером которого служит уменьшение Аральского моря. Ученые отметили экологические потолки, которые, в случае превышения, приведут к экологическому вреду окружающей среде и потере экономической продуктивности.

Советские ученые-аграрии также предостерегали от большего расширения орошаемых кормовых и пищевых культур на крутых склонах гор. Отметив, что «почвы и растительный покров тесно взаимосвязаны.... Прореживание травостоя и сокращение лесного покрова на горных территориях способствуют эрозийным процессам и приводят к появлению размывов и селей В связи с быстрым развитием животноводства, в частности, овцеводства, пастбищная эрозия становится острой проблемой» (Мамытов 1987: 385). С 1990-х годов это раннее предупреждение о деградации земли на горных пастбищах достигло пика обеспокоенности со стороны международных доноров и НПО.

В советской научной литературе 1980-х годов «деградация» и «опустынивание» были доминирующими характеристиками условий пастбищ на всех пастбищных угодьях, в том числе горных пастбищ. Эта характеристика была продолжена в постсоветский период, когда исследователи, получившие западное образование и финансирование, приехали во вновь открытое центрально-азиатское исследовательское пространство, и продолжили искать деградацию. Конечно, весь способ производства был предельно уничтожен, а число домашнего скота сократилось. В результате место, причины и степень деградации пастбищ были радикально изменены, в то время как возможность инвестировать в альтернативные методы управления для вновь безработных пользователей пастбищ - агро-скотоводов – была сильно ограничена. Тем не менее, крупные и мелкие донорские проекты продолжали пробовать все виды управления пастбищами, убежденные, что они были необходимы, чтобы остановить деградацию и опустынивание, а также улучшить продуктивность пастбищ. Выводы о том, где, как и почему деградация и опустынивание происходят, и какие методы могут быть использованы для решения этих процессов, были основаны не на текущих эмпирических данных, а больше на непроверенной ортодоксальности. Тем не менее, для рассмотрения осознанного кризиса деградации, крупные организации, как Азиатский Банк Развития, Программа развития ООН, Всемирный Банк и ЮСАИД выделили значительные средства национальным филиалам, программам, проектам, комитетам, секретариатам, публикациям, веб-сайтам, картам, базам данных, управлению знаниями, оценкам и рекомендациям. Для выбора нескольких примеров, см. ИСЦАУЗР 2008 и 2009 годы; АБР 2008 год; CARNET; Ji 2008 года; PALM; ПРООН за 2007, 2008; ВБ 2003, 2007; ЮНЕП 2011 года.

Исследование иногда используется как часть (и зачастую небольшая часть) проектов, финансируемых донорами, направленных на управление землепользованием, которое будет отвечать политическим обязательствам для введения в действие международных программ, таких, как Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН). Поскольку исследования о землепользовании часто финансируются за счет этих же проектов, исследователи имели мало стимулов для

проведения объективного сбора данных, которые могли бы опровергнуть предположения программ развития, исследователям не предоставлялись средства для проведения неограниченных долгосрочных научных исследований об условиях на пастбищах и изменениях землепользования. Как следствие, может служить мало объективной, эмпирической основой для этих проектов.

Первый приоритет для исследования – оценить воздействие многих пастбищных проектов, реализованных в горах. Что было усвоено из различных продемонстрированных и рекомендованных методов улучшения пастбищ? Применены ли эти методы жители горных сел, которые зависят от пастбищ, и получили ли жители результаты, которые были полезны для них? Каковы были результаты? Воспроизводимы ли выгоды без внешней технической помощи? Кто получил пользу? Каковы были расходы? Кто понес расходы?

Пример оценки, который обнаружил небольшое воздействие, приводится здесь. Недавно был оценен пятилетний проект Всемирного Банка и Глобального экологического фонда (ГЭФ) по управлению засушливыми пастбищными угодьями в Казахстане (Всемирный Банк 2010). С общей стоимостью в 10 миллионов долларов США (с со-финансированием) проект непосредственно принес пользу лишь 133 агро-скотоводческим домохозяйствам, но значительно инвестировал средства в пересев пастбищных угодий, приобретение крупных сельскохозяйственных машин и строительство пунктов водоснабжения. Результаты, обобщенные Всемирным Банком, следующие:

«Некоторые извлеченные уроки включали: первый и, возможно, главный урок, содержащийся в этом проекте - важность увязывания целей охраны окружающей среды и рационального использования и управления землей с осязательными выгодами для сельских семей. Проект уделил особое внимание управлению землями для лучшего управления и сохранения природных ресурсов, которые также помогли вернуть однажды заброшенные земли в продуктивное использование, и в то же время получение повышения доходов для местных заинтересованных сторон и пользователей земли. Хотя эта концепция улучшения окружающей среды путем смягчения угроз опустынивания и одновременного улучшения жизни местного населения не является новой, случаи фактического осуществления были редки» (Всемирный Банк 2011).

Второй приоритет исследования вытекает из первой рекомендации оценки воздействия проектов, рассматривающих деградации пастбищ через восстановление и улучшение. Какова научная основа для вмешательств, предложенных и выдвинутых для пастбищпользователей? Выше мы ссылались на поверхностное качество большей части существующих отчетов по деградации пастбищ в рассматриваемых странах. Более точное измерение качества этих описанных выводов: опираются ли или ссылаются ли на результаты исследований, опубликованных в научных, прошедших экспертную оценку международных источниках. Проверка через библиографический поисковик «Web of Science» (<http://wok.mimas.ac.uk/>) показывает, что с конца 1980-х научные статьи с новыми данными о деградации пастбищ не публиковались в Таджикистане, в Кыргызстане одна статья о последствиях вырубки лесов для почв, в то же время очень мало работ с новыми данными было опубликовано в Казахстане. Такая же картина обнаружена при использовании поисковика Google Scholar.

Читая некоторые из этих отчетов о плохом управлении пастбищами, деградации и необходимости реабилитации в этих трех странах, вскоре понимаешь, что авторы часто повторяют предположения и предубеждения друг друга. Один из немногих подлинно новых полевых исследований по оценке причины, влияния, особенностей и последствий выпаса скота и деградации пастбищ – это работа, по которой сейчас отчитывается команда исследователей из Германии и Австрии (Бимуллер и др. 2010). Их тщательные эмпирические измерения поднимают вопросы о любой простой взаимосвязи между чрезмерным выпасом скота и деградацией земли, так как их результаты «показывают, что свойства почвы сильно влияют на мелкие структуры растительности. Кроме того, они сильно зависят от уровня интенсивности выпаса в различных экосистемах ... Выпас скота, поэтому может быть только рассмотрен, как один из множества экологических факторов, влияющих на параметры почвы» (2010:1).

Учитывая отсутствие четких данных о текущих процессах деградации горных экосистем в Центральной Азии, **существует явная необходимость проведения более тщательных полевых работ по нескольким взаимодействующим причинам и обратным эффектам изменений в почве, растительности, климате и животном мире, таких как скот и дикие животные.** Биофизические воздействия глубоких изменений в управление земельными ресурсами за последние двадцать лет не были исследованы должным образом. Только тогда, когда у нас появятся новые достоверные данные, мы сможем с уверенностью сказать, что сейчас вызывает деградацию земли, где и почему это происходит, где и почему земля регенерируется, и в конечном итоге можно ли принять какие-либо практические меры для улучшения управления земельными ресурсами и быть выгодным для землепользователей. Без достоверных данных, которые проверят имеющиеся предположения, существует риск того, что землепользователи - земледельцы и скотоводы - будут по-прежнему обвиняться в опустошении земли через плохое управление. Это может быть обоснованием для правительств и их партнеров – доноров для перераспределения земель через процесс приватизации (как это происходит в Таджикистане), или для исключения землепользователей на том основании, что это помогает сохранять растительность, почву, верховья рек, как в настоящее время осуществляется Китайским правительством в горных пастбищных регионах рядом с Центральной Азии (Харрис 2010; Жоу 2011).

Институциональные ортодоксальности

Другой ряд приоритетов для научных исследований связан с текущей тенденцией политики «децентрализации» управления пастбищами с национального на местный уровень для большего вовлечения населения напрямую. В Кыргызстане прилагаемые усилия Всемирного Банка создать стандартизированные комитеты совместных пастбищепользователей по всей стране, кажутся, довольно упрощенной идеей об однородных «местных общинах» и функционирующих «традиционных институтах». Однако, как и в случае с трактатом о деградации, эти идеи воспроизводились снова и снова со времени краха экономики страны. После 1991 года, романтизированные представления, активизирующие «кочевые традиции» становятся все более популярными, и не в последнюю очередь, потому что они были политически полезны для правительства Кыргызской Республики.

Однако эмпирические данные показывают, что в настоящее время агро-скотоводческие общины отнюдь не однородные, они характеризуется значительными различиями по материальному состоянию и отношению к власти (см. Штайманн 2011). Жаксонн (2010) также показывает, что сегодня популярная надежда на существующие местные институты часто опирается на давние заблуждения, такие как «клан», «обычай» и «традиции». Следовательно, приветствуется более **подробный взаимный обмен между практиками в области развития и исследователями, будь то в форме постоянного, критического диалога о предположениях и приоритетах, или научного мониторинга реализации и результатов конкретных мероприятий в области развития.** К сожалению, однако, многие проекты развития часто работают в течение гораздо более короткого периода времени, чем эмпирические исследовательские проекты.

Пробелы в географическом охвате

В нескольких горных регионах Кыргызстана и Таджикистана было проведено много тщательных исследований существующих методов управления земельными ресурсами агро-скотоводами. Некоторые области были относительно интенсивно исследованы как иностранными, так и некоторыми национальными исследователями - например, центральный и северо-восточный Кыргызстан (Нарынская и Иссык-Кульская области), и Северный Памир Таджикистана, на плато Мургаб в Горном Бадахшане, являющегося областью концентрации исследований, приведенных в этом обзоре. Исследования часто проводились специалистами в области общественных наук, особенно географами, хотя исследователи из естественных наук, как правило, были сосредоточены на землепользовании, и как правило, на управлении пастбищами вместо орошаемого или богарного возделывания культур, но не исследовали

биофизические свойства земли и скота. Были также некоторые исследования дикой природы в горных районах Памира Горного Бадахшана в Таджикистане. Было очень мало исследований социологов и антропологов о социально-культурных условиях и изменениях в горных районах этих стран.

Хотя эти два региона пользовались вниманием исследователей, другие горные агро-пасторальные регионы этих трех стран, кажется, были почти полностью упущены современными исследователями. С 1998-2005 годы были проведены исследования по перегону скота агро-скотоводами с зимних пастбищ на летние горные пастбища в юго-восточном Казахстане (Бенке 2003; Кервен 2003; Кервен и др. 2006; Кухенор и др. 2008), но с тех пор, никакие другие соответствующие исследования не проводились в горном Казахстане, включая обширные восточные пастбища. Другой важный горный район, который, похоже, не привлек многих исследователей - это юг Кыргызстана, в частности, Баткенская и Ошская области, где климат, местность и человеческая культура, несколько отличается от Северного и Центрального Кыргызстана. В Таджикистане агро-пасторализм в центральных и западных горных хребтах Сурхобской и Зерафшанской долин не были хорошо изучены естественными и социальными науками в течение последних двух десятилетий. **Будущие исследователи, ищущие наименее изученные горные участки, могли бы рассмотреть регионы Восточного Казахстана, юга Кыргызстана и Центрально-восточного Таджикистана, где необходима свежая информация.**

Наконец, мы должны дать комментарии по спорным и неполным исследовательским темам, которые можно выделить из обзора литературы. Хотя это не отмечалось во многих отчетах и документах, возникающей насущной проблемой для горного агро-пасторализма является непрерывный процесс приватизации пастбищ частными лицами, часто с явной поддержкой государства и НПО.

После окончания советского периода государственной коллективной собственности на сельскохозяйственные земли, каждая из стран установила специальный свод правил в отношении официального владения и использования пастбищ. В то же время, исследователи сообщили о неформальных практиках, которые сопровождают изменения в правовых рамках и экономике, как отмечается в этом обзоре. Если и можно наблюдать какую-либо общую картину, то это то, что влиятельные и богатые жители имеют возможность получить больший контроль над более ценными пастбищами, пахотными землями и водными ресурсами. Этот контроль может быть подтвержден официальной приватизацией земли пастбищ и сертификатами лизинга, как и в случае с Таджикистаном (Робинсон и Виттон 2010) или более тонкий процесс консолидации земель, который позволяет исключение других, как сообщалось в Кыргызстане (Фарингтон 2005; Штайманн 2011) и ранее в Казахстане (Бенке 2003). В любом случае, есть победители и проигравшие. Исключение из ранее общей собственности на пастбища будет иметь серьезное негативное влияние на способность скотоводов обеспечить кормом свой скот, а также приведет к дальнейшему давлению выпаса на открытые общие пастбища, которые остаются неприватизированными. Это процесс, который происходил и в других частях мира (Галвин и др. 2008). Приватизация дефицитных орошаемых пахотных земель в горных долинах горных районов Центральной Азии не так хорошо задокументирована, как законная так и неофициальная. Результатом этого будет исключение некоторых сельских жителей из ключевых земельных ресурсов, что ведет к их дальнейшему обнищанию. **Требуется детальное полевое исследование о процессах и результатах приватизации пастбищ и орошаемых пахотных земель.**

Высокие горы Центральной Азии имеют большую привлекательность для определенных людей - среди прочих - геологи, ботаники, биологи, экологи, антропологи, туристы, велосипедисты, эко-туристы, сотрудники в области развития, гляциологи, географы, климатологи и ученые в области животноводства. Но исследователи, сотрудники в области развития и туристы приходят и уходят, а жители гор остаются. Они заслуживают долгосрочную приверженность к пониманию их проблем и оказанию помощи с их усилиями для поисков своих собственных решений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1:

Обсуждения вспомогательной работы в группах, июнь 2011 год

Предварительный вариант этого вспомогательного документа обсуждался среди множества мелких групп при разработке заключительного документа международного симпозиума «Скотоводство в Центральной Азии: состояние, проблемы и возможности в горных районах», 14 июня 2011 года в Бишкеке. Семь небольших дискуссионных групп, где каждая решала одну из подтем основополагающей статьи. Каждая группа имела 1 час времени на обсуждение, которое велось лидером группы. Лидерам каждой группы, было предложено изложить основные выводы их конкретных подтем в Основополагающей статье. После этого поднять любые другие важные моменты, не упомянутые в документе. Затем предложить приоритетные направления дальнейших исследований по каждой теме. Каждый лидер группы, затем представил пункты обсуждения, которые приведены ниже. При пересмотре Основополагающей статьи, некоторые из замечаний, сделанных в групповых обсуждениях, были рассмотрены в разделе об изменении климата и деградации земли.

Группа 1. Пахотная земля и пастбища: ситуационное исследование в Кыргызстане

Лидер обсуждения: Сара Робинсон

Приоритеты исследования:

1. Изучение и мониторинг воздействия нового закона Кыргызской Республики о пастбищах
2. Изучение процесса и влияния развития земельного рынка
3. Исследование улучшения производительности пахотных земель
4. Исследование возможной связи между этническими конфликтами и доступом к земле, контролю, особенно на юге Кыргызстана
5. Изучение конфликтов между различными типами пользователей ресурсов пастбищ (пастухи, государственные леса, горнодобывающая отрасль) и рассмотрение как эти отношения между пользователями менялись с течением времени
6. Проведение долгосрочных исследований состояния пастбищ с целью получения данных продольного анализа с контрольных участков
7. Права на использование водных ресурсов также являются важной темой для исследования: включая права на воду для орошения сельскохозяйственных культур и права доступа к воде в пределах пастбища. Здесь важное значение будет иметь связь с изменением климата

Во всех темах исследования требуется улучшение обмена информацией и распространения информации между исследователями и разработчиками политики.

Группа 2. Деградация (см. также обсуждение в разделе документа)

Лидер обсуждения: Йи Шаолиянг (Yi Shaoliang)

Не доставало следующей информации в статье:

1. Степень, природа (тип) и географическое распределение деградации пастбищных угодий
2. Предыдущие меры по смягчению деградации пастбищ
3. История и механизмы деградации пастбищ
4. Вопросы политической экологии
5. Связь между деградацией пастбищ и качеством воды
6. Необходимо использовать и ссылаться на русскую литературу
7. Необходимо включить два или три местных автора в авторскую группу документа

Приоритеты исследования:

1. Инвентаризация ресурсов: картирование ресурсов, сбор данных о производительности, измерения сезонной потребности животных, изучение моделей использования пастбищ и определение оптимальной плотности посадок;
2. Улучшение пастбищ: определение технологий/мер для восстановления пастбищ, выявление лучших растений и сельскохозяйственных культур для улучшения пастбищных угодий;
3. Экология пастбищ: роль пожаров в здоровье пастбищных угодий; питательные вещества рециркуляции пастбищной экосистемы; эрозия почв в пастбищных системах;
4. Причины и последствия деградации пастбищных угодий;
5. Как предупредить деградацию пастбищных угодий;
6. Связь между пастбищными условиями и качеством проточной воды

Группа 4. Изменение климата

Лидер обсуждения: Элбегзая Батъяргал

Заключение вспомогательной статьи:

1. Информация в значительной степени зависит от выводов доклада МГЭИК 2007. Эта информация носит весьма общий характер и не указывает некоторые ограничения с существующими моделями СС, включая:
2. Конфликтующий масштаб модели, используемый при прогнозировании на региональном и национальном уровне: глобальный против регионального и национального уровней
3. В модели растительного покрова доминирует урожайная культура как пшеница, в то время как прогнозы растительности пастбищ не существуют

Необходимо подчеркнуть неопределенности в отношении воздействия изменения климата и заявить, что негативные последствия отрицают позитивные.

Необходимо больше информации о:

4. дифференциации ледников
5. эффекте удобрения CO₂ (сухая земля по сравнению с пастбищами)
6. находки исследований с привлечением к участию
7. функции удобрения CO₂
8. связи вечной мерзлоты и стабильности почвы
9. изменении на уровне экосистемы
10. Что касается пасторализма необходимо выделить последствия экономики СС с точки зрения снижения водного потока, что приводит к снижению земледелия и увеличению пасторализма.

Приоритеты исследования:

1. Преобразовать все прогнозы СС глобального масштаба в Центральной Азии на региональный и национальный уровнях
2. Стандартизация методологий необходима для данных климатических изменений по странам региона для упрощенного обмена и применения
3. Существующие и развивающиеся стратегии адаптации
4. Связать исследования с работами по адаптации и смягчения последствий изменения климата на местах
5. Возможности и ограничения содействия мобильности для ключевых видов растений
6. Долгосрочный мониторинг растительности пастбищ с акцентом на ответ ключевых кормовых видов на климатические переменные
7. Экономический анализ усиления смягчения пасторалистами
8. Долгосрочное моделирование усилий по смягчению последствий для пастбищ

9. Повышение понимания влияния изменения климата на:
 - а. экосистемные услуги, т.е. опыление, хранения воды и фильтрации и биологического разнообразия, которые поддерживают агро-скотоводство
 - б. здоровье скота и распространение болезней
10. Сотрудничество с региональными учреждениями, такими, как центры Казахского института географии и Центр в Бангкоке ЛИНУС по моделированию и прогнозированию

Группа 5. Управление

Лидер обсуждения: Наргиз Халимова

Заключения из вспомогательной статьи:

1. Исследование было сосредоточено больше на критику, но не предлагаются альтернативные варианты
2. Дискуссии о воздействии реформ являются неполными в области научных исследований
3. Юридические изменения произошли, однако отсутствуют услуги и материалы для поддержки изменений. Нет ничего взамен предыдущей системы службы.
4. Экономическая оценка реализации закона не просчитывалась
5. Причины воздействия не обсуждаются

Приоритеты исследования:

6. включение современных технологий, в частности возобновляемых источников энергии (солнечной энергии, гидро биогаз) в жизни скотоводов
7. дистанционное обучение/образование для детей кочевников-скотоводов
8. Больше внимания инициативам правительства относительно рационального использования пастбищ помимо правовых реформ
9. Диверсификация источников дохода (включено в обсуждение группы 7).
10. Важность обеспечения пастбищных ресурсов как общих природных ресурсов и признание многочисленных землепользователей и институциональных механизмов, которые учитывают не только частные экономические интересы, но и социальные и экологические изменения
11. Механизмы сохранения законных земельных прав на землю пользователей, которые не проживают на своих фермах за счет ряда социально-экономических факторов, таких, как непрерывной трудовой миграции, брака женщин и движение в других округах, инвалидов, материнства, и т.д. Кроме того, доступность механизма передачи особенно в случае наследования прав на использование земель членами семьи
12. Механизм для установления обратной связи о реализации права между разработчиками политики, между теми, кто реализует и пострадавшими людьми
13. Методы и технологии для облегченного изучения растительного покрова пастбищных угодий

Группа 6. поголовье скота

Лидер обсуждения: Регинальд Виктор

Тенденции во вспомогательной статье:

1. Базовые данные для перехода от командной к рыночной экономике
2. Изменения в составе домашнего скота
3. Сокращение овец в Кыргызстане. Увеличение коз. Отсутствие спроса на шерсть. Рост спроса на мясо.
4. Обеспеченность кормами в зимних условиях в обеих странах
5. Разрушение организационной инфраструктуры, как воздействие

Приоритеты исследования:

6. Построение потенциала скотоводов
7. Доступ к международному рынку
8. Увеличение производства кормов (стратегии и технические усовершенствования)
9. Финансовые требования скотоводов (субсидии/государственная поддержка)
10. Вопросы здоровья скота и скотоводов
11. Обучение женщин ремесленническому делу
12. Улучшение качества жизни скотоводов

Группа 7: Доходы и диверсификация

Лидер обсуждения: Берндт Штейманн

1. *Как улучшить цепочку создания стоимости для агро-скотоводов? Инновационные технологии? Возможности для профессиональной подготовки?*

Производство агро-пасторализма может способствовать жизни сельских производителей и их домашних хозяйств путем введения местной переработки таких продуктов агро-скотоводства, как мясо, шерсть и молочные продукты. Учитывая отсутствие технологий в сельских районах, исследования могут рассматривать простые и инновационные технологии, которые могут быть легко выполнены и применены сельским населением.

2. *Сезонность производства и нишевые продукты сбыта*

Продукция агро-скотоводства может быть сезонной, и в частности молочные продукты, доступны лишь несколько месяцев в году. Таким образом, издержки производства также значительно различаются в зависимости от сезона. Однако это не обязательно является препятствием, но может также служить ценным маркетинговым аргументом для нишевых продуктов. Исследования могут рассмотреть маркетинговые возможности и пути для прямого маркетинга продуктов агро-скотоводства (тесно связаны с вопросом цепочки создания стоимости, о которых говорилось выше).

3. *Микро-финансирование пасторализма*

Агро-скотоводы очень мобильны, и поэтому часто отсутствуют в деревнях. Таким образом, зачастую ограничен их доступ к микро-кредитам и предположительно, они не имеют необходимой информации о существующих программах кредитования. Исследования могут проверить эту гипотезу, оценка потребности пастухов в кредитах и, при необходимости, предложение новых идей о том, как улучшить их доступ к микро-кредитам.

4. *Необходимо понять культурные традиции и барьеры на пути диверсификации продукции.*

Многие люди подходили к диверсификации их рациона питания по культурным причинам (гипотеза). Понимание этой взаимосвязи может помочь улучшить продовольственную безопасность сельских районов в будущем.

5. *Возможности для экотуризма во всей Центральной Азии, которые позволили бы заработать деньги и создать рабочие места, чтобы остаться в общине.*

В Кыргызстане экотуризм доказал, что является ценной альтернативой/дополнительным денежным доходом для поддержки семей, т.е. через ночевки в юртах (сравните общинный туризм в Кыргызстане). Возникает вопрос: какая доля сельского населения в Кыргызстане и соседних странах может получать прибыль от экотуризма?

Список использованной литературы

1. **Абазов Р.** 1999. Политика экономического перехода в Кыргызстане. *Исследование в Центральной Азии* 18 (2):197-223.
2. **АБР** (Азиатский Банк Развития) 1997. *Маркетинг шерсти и производство: переход от задержки к новому росту*, Дидди Р, Менегай М., Abt Associates. Вашингтон D.C.
3. **АБР.** 2005. Кыргызская Республика – гендерный переход от советского наследия к новым рискам. Страновая гендерная оценка. АБР
4. **АБР.** 2010. Ключевые показатели для Азии и Тихого океана 2010. Азиатский Банк Развития (АБР), август 2010 года.
5. **АБР.** 2011. Укрепление экологического менеджмента [Казахстан].
6. **Агарвал, Б.** 2010. Переосмысление сельскохозяйственных производственных единиц. *Экономический и политический еженедельник* 45 (9) 64-78.
7. **Адгер, В. Н., Хука С., Браун К., Д. Конвей и Халм Е.** 2003. Адаптация к изменению климата в развивающихся странах. Прогресс в развитии исследований 3,3 (2003) стр. 179–195.
8. **Адгер, В.Н., С. Агравала, Мирза, С. Конде, К. О’Брайен, Ж. Пулхин, Р. Пулварти, Б. Смит и К. Такахаси.** 2007. Оценка адаптационной политики, варианты, ограничений и возможностей. *Изменение климата 2007: Последствия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 717-743.
9. **Ажибеков, А.** 2005. Животноводство в Кыргызстане. *Стратегии развития и продовольственная безопасность в горных районах Центральной Азии*. Душанбе, Таджикистан: Inwent, Фонд Ага Хана, GTZ
10. **Айзэн В., Е. Айдзэн, Ж. Мелак и Дж. Дознер** 1997. Климатические и гидрологические изменения в Тянь-Шане Центральной Азии. Американское метеорологическое общество, июнь 1997, Vol. 10:1393-1404.
11. **Акрамов, К. Т., и Н. Омуралиев.** 2009. *Институциональные изменения, услуги в сельских районах и работы в сельском хозяйстве Кыргызстана*. Доклад к обсуждению 00904. Вашингтон D.C., США: Международный исследовательский институт продовольственной политики.
12. **Александр, С.** 2004. Ценности, отношения и изменение институтов: приватизация и права собственности в Казахстане. *Собственность. Значение преобразования в мировой экономике*. Кэтрин Вердери и Кэролайн Хамфри, 251-273. Веннер Грен, Международный симпозиум серии Нью-Йорк: Berg.
13. **Алимаев И.И, Кервен С., Тореханов А., Бенке Р.Х., Смаилов К., Юрченко В., Сисатов З., и Жаанбаев К.,** 2008. Воздействие выпаса скота на почву и растительности вокруг поселений в юго-восточном Казахстане: *Социально экономические причины и последствия опустынивания в Центральной Азии*, стр. 81–112. NATO and Спрингер, Дордрехт.
14. **Алимаев И.И. и Бенке Р. Х.** 2008. Идеология, земля и мобильность поголовья скота в Казахстане К.Галвин, Р.Рейд, Р.Бенке и Хоббс, Фрагментация в полувзасушливых и засушливых местностях: последствия для человека и природных систем стр. 151-178, Спрингер, Дордрехт.
15. **Алимаев И.И.,** 2003. Кочевые экосистемы: колебания производительности сезонных пастбищ стр. 31-51 Кервен, Карол, Перспективы для скотоводства в Казахстане и Туркменистане, Routledge Curzon, London.
16. **Алымкулов Э., Кулатов М.,** 2003. Местное самоуправление в Кыргызской Республике. Разработка новых правил в старой среде. *Местные органы власти в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии* под редакцией Мутану И., и В. Попа. Будапешт, местное самоуправление и Институт реформ государственной службы; Институт Открытое общество 3: 521-600.
17. **Амудсон Ж.Л., Мадер Т.Л., Расби Р.Ж. и К.С.Ху** 2005. Температура и температура-влажность, индекс воздействия на показатель беременности крупного рогатого скота. Результат 17го Международного конгресса по биометеорологии, Detscher Wetterdienst, Оффенбах, Германия
18. **Баклей С.** 1998. Сельские/городские различия в демографических процессах: центральноазиатские государства. *Демографические исследования и обзор политики* 17: 71-89.
19. **Барбон Л., Анна Р., и С. Заиди** 2010. *Таджикистан: Ключевые приоритеты для адаптации к изменению климата*. Рабочий документ исследования политики 5487. Всемирный банк, Европы и региона Центральной Азии Группы управления по борьбе с нищетой. Всемирный банк, 1818 Н ул. NW, Вашингтон 20433, США

20. **Батима Р.** 2003. Изменение климата: пастбища – поголовье скота. Сводный доклад. *Потенциальные последствия изменения климата, уязвимости и оценка адаптации для сектора животноводства в Монголии и луговых экосистем*, ADMON Publishing, Уланбатор, 36-47.
21. **Батима Р.**, 2006. *Уязвимость изменения климата и адаптация сектора животноводства Монголии*. Окончательный Заключительный доклад, представленный оценкой последствий и адаптации к изменению климата (AIACC), Проект No. AS 06. , Опубликовано Вашингтон DC.
22. **Бенке Р.**, 2003. *Изменение прав собственности и аренды земли в скотоводстве Казахстана*. Кервен С. (ред.) *От государственных хозяйств к частной собственности: перспективы для скотоводства в Казахстане и Туркменистане*, стр. 75-107. RoutledgeCurzon Press, Лондон.
23. **Бибер-Клемм С., Расс Н.**, 2008. Решения для обеспечения мобильности путем обеспечения общин. WISP исследование земельных прав, первые результаты. Документ, представленный на 12-й конференции Международной ассоциации по изучению общинных земель Июль 14-18 2008, Челтенхем, Великобритания.
24. **Бимуллер С., Самими С, Зеч М., Ванселов К.А., Баумлер и Доттер Д.**, 2010. *Влияние выпаса на высокогорных почвах в Восточном Памире/Таджикистан*. Геофизические исследования тезисы том 12, EGU2010-10714-1, EGU Генеральная Ассамблея.
25. **Биксел КС., Фоку Ж., Ибраимова А., Касымов У., Штайманн БВ., Тиме С.** 2010. Институты природных ресурсов в трансформации: трагедия и слава частного. В глобальных изменениях и устойчивом развитии: Синтез регионального опыта из научно-исследовательских партнерских связей. Перспективы Швейцарского национального центра в области научных исследований (NCCR) North-South, eds. Hans Hurni, and Urs Wiesmann, стр. 255-269. Geographica Bernensia. Bern, Швейцария: Университет Берна.
26. **Бленч Р., Чапмен Р. И Слеймейкер Т.**, 2003. *Исследование роли крупного рогатого скота в стратегии сокращения масштабов нищеты*. For IFAD, IGAD Pro- Poor Livestock Policy Working Paper No. 1, Rome. <http://www.igad-lpi.org/resources/wp1.pdf>
27. **Болотбаева В.** 2009. Проблемы законодательства об использовании пастбищ. *Слово кыргызстана*, специальный выпуск, 13.10.2009.
28. **Болоч Р, Джеймс С., Делеганти М., Рот М.Ж.** 1996. Земельная и аграрная реформы в Кыргызской Республике. В LTC научных работ, под ред. Университет Висконсин Мэдисон, Центр права на землю, Университет Висконсин Мэдисон
29. **Болч Т.**, 2006. Изменение климата и отступление ледника в Северном Тянь-Шане (Казахстан, Кыргызстан) с использованием данных дистанционного зондирования. *Глобальные и планетарные изменения* 56:1-12.
30. **Брекл С. И Вучерер В.** 2006. Растительность Памира (Таджикистан): землепользование и проблемы опустынивания стр: 227-239 в: Ива. М.С., Либерман М. И Корнер С (ред) *Землепользование и изменение горного биоразнообразия*. CRC Taylor & Francis Boca Raton, Флорида
31. **Бриске Д.Д., Фахлендорф С.Д., Смейс Ф.Е.** 2005. Модели переходного состояния, пороги и здоровье пастбищных угодий: Синтез экологических концепций и перспектив. *Rangeland Ecology & Management* 58 (1): 1-10 (протитировано 61 раз).
32. **Бриске Д.Д., Фахлендорф С.Д., Смейс Ф.Е.**, 2003. Динамика растительности на пастбищных угодьях: критический анализ нынешней парадигмы. *Журнал прикладной экологии* 40(4): 601-614. протитировано 108 раз (20 июля 2011).
33. **Брой, Т., и Хурни Х.** 2003. *Памир Таджикистана*. Проблемы устойчивого развития в изолированных горных районах. Центр по развитию и окружающей среде, Берн.
34. **Ван Вуйкхуз Л. Дерксен Д., Маскенс Ж., де Брюн, Шиперс М., Вруенраетс Р.** 2006 *Блутанг в Нидерландах; Описание первых клинических случаев и дифференциальной диагностики; Общие разные симптомы в больших стадах*. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 131:649-654.
35. **Ван Гелдер**, 2004. Животноводство и сельское хозяйство в Кыргызстане. *Животноводство и сельское хозяйство в Австралии* 25:200-203.
36. **Ван Ливен С., Емельяненко Т., Попова Л.** 1994. Кочевники Центральной Азии: животноводство и культуры переходного периода (19–20 вв.). Королевский тропический институт, Амстердам
37. **Ванселов, К. А.** 2011 год. *Высокогорные пастбища на Восточном Памире (Таджикистан): оценка экологической основы и потенциала пастбищ*. Диссертация Фридрих Александр университет, Эрланген Нюрнберг.
38. **Вириц, К.** 2009. *Оценка воздействия различных пастбищных систем на деградацию земель и сохранения в Файзабаде*. Дипломная работа, факультет естественных наук, Университет Берн

39. **Вольфграмм В, Шигаева Ж., Некушоева Г, Бонфо Б, Брой Т, Линнигер ХП., Маселли Д.** 2010. Кыргызстан и Таджикистан в переходной экономике: проблемы, решения и возможности. Хурни Х., Висманн У. редакторы; Международная группа со-редакторов. Глобальные изменения и устойчивое развитие: Синтез регионального опыта из научно-исследовательских партнерских связей. Перспективы Швейцарии Национальный центр компетенции (НКРС) Север Юг, Бернский университет, Vol. 5. Берн, Швейцария: Geographica Bernensia, 241–254 PP.
40. **Всемирный банк** 2003 года. Управление засушливыми районами ГЭФ проект [Казахстан] <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/0,,contentMDK:22523458~menuPK:64282137~pagePK:41367~piPK:279616~theSitePK:40941,00.html>
41. **Всемирный банк** 2011. Оценка засушливых районов. Управления проектом, Казахстан. http://www.wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&theSitePK=523679&entityID=000334955_20101203023431&searchMenuPK=64187283&theSitePK=523679
42. **Всемирный банк и SECO.** 2006 Г. Республика Таджикистан. Приоритеты в области устойчивого развития: стратегии развития сектора сельского хозяйства в Таджикистане. Всемирный банк, г. Душанбе.
43. **Всемирный банк и ГЭФ.** 2010. Проект управления засушливыми землями. Завершение реализации и результаты доклада [Казахстан].
44. **Всемирный Банк Кыргызстан** 2007. Всемирный банк Кыргызстана 2007. Кыргызская Республика: Обзор сектора животноводства: охватывает новые вызовы. Республики Таджикистан. Приоритеты в области устойчивого развития: стратегии развития сектора сельского хозяйства в Таджикистане. Всемирный банк, г. Душанбе. http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/03/14/000090341_20070314160221/Rendered/PDF/390260KG0Lives1iew0P09028701PUBLIC1.pdf
45. **Всемирный банк.** 2005. Улучшение перспектив для экономического роста и торговли Кыргызской Республики. Международный банк реконструкции и развития / Всемирного банка, Вашингтон
46. **Всемирный банк.** 2007. Кыргызская Республика, обзор сектора животноводства: охватывая новые вызовы. Всемирный банк, г. Бишкек.
47. **Всемирный банк.** 2008. Проект оценки документ по предлагаемому гранту в размере 5,7 миллионов СПЗ (9.0 миллионов долларов США в эквиваленте) Кыргызской Республики для сельскохозяйственных инвестиций и услуг проекта: группа по устойчивому развитию сектора, группа стран Центральной Азии, Европы и региона Центральной Азии Всемирного банка.
48. **Галвин К., Рейд К., Бенке Р.Б., Хоббс Т. (редакторы)** 2008. Фрагментация в полусушливых и засушливых ландшафтах: последствия для человека и природных систем, Спрингер, Дордрехт.
49. **Джюлиани А., ван Уденховен, Мубалиева С.,** 2011. Сельскохозяйственное биоразнообразие в таджикском Памире. Горные научные исследования и разработки 31, no. 1 (2011): 16-26
50. **Гейст, Х. и Э. Лмбин** 2004 год. Шаблоны динамических причин опустынивания. Бионаука 54(9), стр. 817-829.
51. **Гизе, Е., Моссиг И., Рыбский Д., и Бунде А.** 2007 Долгосрочный анализ трендов температуры воздуха в Центральной Азии. *Erdkunde*, 61:186-202.
52. **Гилсон Л., Хоффман М.Т.** 2007. *Экология пастбищных угодий в изменяющемся мире Science* 315 выпуск 5808: 53-54.
53. **Гитай Х., Браун С., Истерлинг В.Е., Яллоу Б., Англе Ж., Аппе М., Бимиш Р., Керри С. И со-авторы** 2001. Экосистемы и их услуги. Изменение климата 2001: Последствия, адаптация и уязвимость к изменению климата. Вклад Рабочей группы II для третьего доклада по оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата, Маккарти Ж.Ж., Канзиани О.Ф., Лири Н.А., Доккен Д.Ж., Вайт К.С., Cambridge University Press, Cambridge, 236- 342.
54. **Гланц М., Гомез Р., Рамасами С.,** 2009. Борьба с изменением климата: рассуждения об адаптации и смягчения последствий в сельском хозяйстве. Управления ФАО по окружающей среде и природным ресурсам
55. **Джаксон С.** 2010. Реформирование использования пастбищных земель в Кыргызстане: из традиций самоуправления *Central Asian Survey* 29 (1):103-118.
56. **Джiovарелли Р.** 1998. Земельная реформа и реорганизация фермы в Кыргызской Республике. ЦНИОКР доклады о внешней помощи и развития (#96).
57. **Джiovарелли Р.** 2004 б. *Земельное законодательство Республики Таджикистан. Проект для замечаний и обсуждения USAID – ARD/CECCHI Commercial Law Project.*

58. **Дживоварелли Р.** 2004 а. Находятся сельские женщины в неблагоприятном положении во владении активами и бизнесом в Кыргызской Республике? Basis Совместная группа поддержки научных исследований. Университет Висконсин Мэдисон, Департамент сельского хозяйства и прикладной экономики
59. **Джи С.У.** 2008. АБР *Деградация земель в Центральной Азии. Проект доклада, подготовленный для Азиатского банка развития ADB TA 6356-REG: Инициатива стран Центральной Азии для межстранового управления землями*
60. **Джонс К.Д.** 2003. Приватизации земли и конфликты в Центральной Азии: Кыргызстан-это модель? В *треках Тамерлана: пути Центральной Азии в XXI веке*, eds., Дэн Берхарт и Тереза Сабонис-Хелф, 259-273. Washington D.C.: Центр технологии и политики национальной безопасности
61. **Джонс Л., Блек Р., Скелдон Р.** 2007. Миграция и сокращение масштабов нищеты в Таджикистане. Рабочий документ С11, развитие научно-исследовательского центра по вопросам миграции, глобализации и нищеты. Февраль 2007
62. **Дмитриев Н.Г., Эрнст Л.К.** 1989. Животноводческие генетические ресурсы СССР. Животноводство, продовольствие и сельское хозяйство и здравоохранение.
63. **Домейсен, М.** 2002. *Маргинализация в результате воздействия преобразований.* Исследование постсоветского животноводства в горах Восточного Памира. Диссертация, Бернский университет
64. **Дрис Р., Кеммерлинг Г., Линдштадер А.** *Уроки, извлеченные из кочевого скотоводства: роль ключевых ресурсов в гетерогенной среде.* 8-й Международная конференция Европейского общества экологической экономики. Преобразование, инноваций и адаптации для устойчивости - интеграция естественных и социальных наук, Европейского общества экологической экономики; Университет Любляны, биотехнические факультет Конференции, Любляна
65. **Жа Ю., Гао Ж, Жанг Ю.** 2005. *Изменение производительности пастбищ в альпийской среде в ответ на Климат.т Area 37(3):332-340.*
66. **Жоу Ксинчун** 2011. Скотоводство в Синьцзяне: осуществление программы урегулирования скотоводов для устойчивого развития скотоводства в Синьцзяне. Креузманн Х., Абдулалишоев К., К., Лу Жаокси, Рихтер, ж. (ред). Скотоводство и рациональное использование пастбищных угодий в горных районах в контексте климата и глобальных изменений, Гыз, Фельдафинг, Германия.
67. **Завалета Е.С., Шоу М.Р., Чиарелло Н.Р., Томас Б.Д., Клиланд Е.Е., Филд С.Б., Муней Х.А.** 2003. *Лугопастбищные угодья в ответ на три года при повышенной температуре, CO2, осадков и осаждений N Ecological Monographs, 73:585-604.*
68. **Земп М., Роер И., Кааб А., Хоэлзли М., Паул Ф., Хайберли В.** 2008. Глобальные изменения ледника: факты и цифры. ЮНЕП и Всемирный мониторинг ледника
69. **Злотин Р.И** 1999. География и Организация высокогорных экосистем в бывшем СССР In F.E. Wiegolaski. (ed.) *Экосистемы мира 3. Полярные и альпийские тундры.* стр. 133-159. Амстердам: Elsevier.
70. **Ивз, Ж.** 2001. Горные и равнинные районы интерактивных систем (проект документа для ФАО - FORC/ IYM 2002) <http://www.fao.org/forestry/12408-0c3cc6fd0b741ceb40769c2130c27f99.pdf>
71. **Илибегова Е., Илибегова Л., Токтосунов Р., Селезнева Е.** 2005. Обследование домохозяйств в Суусамырской долине. Центр общественного мнения «Эл-пикир», Программа ПРООН окружающей среде для устойчивого развития, Бишкек.
72. **ИСЦАУЗР** (Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами) 2008 and 2009 <http://www.adb.org/projects/CACILM/>
73. **Кадыркулов К., Калчаев К.** 2000. Аграрная реформа в Кыргызской Республике. В. с. Бабу и А. Ташматов, редакторы продовольственной политики реформ в Центральной Азии: установление приоритетов исследований Рр 157-162. Вашингтон Международный институт продовольственной политики исследований
74. **Канжи Н.** 2002. Торговля и компромисс: жизнь женщин в Горно-Бадахшанской области, Таджикистан. Развитие на практике12(2):138-152.
75. **Карниели У.А., Гилад М., Понзет М., Свораи Т., Мирзадинов Р., Федорина О.** 2008. Оценка изменений почвенно-растительного покрова и деградации в пустыни Центральной Азии с использованием спутниковых изображений обработки и геостатистических методов. Журнал 72 (2008) 2093–2105
76. **Кассам, К-А.** 2009 Обзор изменений через призму экологии человека коренных народов: Выводы из Афганистана и Таджикистана Памира. *Экология человека* том 37: 677-690
77. **Кемпбел Б.М, Гордон И.Ж., Лаккерт М.К., Питерам Л, Веттлер С.** 2006. В целях поиска оптимальной плотности посева в полужасушливых пастбищных землях: один рецепт на всех. *Экологическая экономика* 60(1): 75-85

78. Кервен С. 2003. Аграрные реформы и приватизации в более широком азиатском регионе: сравнение с Центральной Азией. Кервен С. (ред) Перспективы пасторализма в Казахстане и Туркменистане, стр. 10-26, RoutledgeCurzon, Лондон
79. Кервен С. Тойгонбаев С. 2010 «Кашемир из Памира» в Манди П, (ред.) Добавление стоимости разнообразия скота: маркетинг для поощрения местных пород и улучшения средств к существованию. Лига скотоводческих народов и эндогенного развития животноводства; Международный союз по охране природы; Продовольственная и сельскохозяйственная организация (FAO) Рим. Стр. 29-40.
80. Кервен С., Алимаев И., Бенке Р., Девидсон Г., Смаилов А., Темирбеков С., Райт И. 2006. Фрагментирование пасторальной мобильности: изменение шаблонов выпаса в постсоветском Казахстане. (ЭЦП) D. Bedunah, э. Макартур и м. Фернандес-Хименес. Пастбищ Центральной Азии: преобразования, вопросы и проблемы будущего. *Rocky Mountain Research Station Serial*, RMRS-P-39 2006. US Dept. of Agriculture. Fort Collins Colorado.
81. Кервен С., Алимаев И., Бенке Р., Дэвидсон Г., Франкуи Л., Малмаков Н., Маттис Е., Смаилов А., Темирбеков С., Райт И. 2004. Опровержения и расширение мобильности стада в Центральной Азии: издержки и последствия. *African Journal of Range & Forage Science*. 21(3):91-102.
82. Кервен С., Макгрегор Б.А., Тойгонбаев С. 2009. Производство кашемировых коз в Центральной Азии и Афганистане. Продовольственная и сельскохозяйственная организация (FAO), Рим, AGRI (*Animal Genetic Resources Information* 45, стр. 15-27. <http://www.fao.org/docrep/012/i1102t/i1102t00.htm>
83. Кервен С., Рассел А., Лейкер Ж. 2002. Потенциал для увеличения доходов производителей шерсти, волокна и шкур в Центральной Азии. Доклад Международного научно-исследовательского института, Найроби и Институт Маколей, Великобритания
84. Кервен С., Чаннон Ж., Бенке Р. 1996. Планирование и политика, широкое развитие животноводства в Центральной Азии. Рабочий документ № 91. Резюме отобранных работ, перевод с русского Сюзанн Шеннон. Институт зарубежного развития, Лондон
85. Кервен С., Шанбаев К., Алимаев И.И., Смаилов А., Смаилов К. 2008 Мобильность скота и деградация в полузасушливых пастбищах Казахстана: шкала мобильности скота. Бенке, П. (ред.) Социально-экономические причины и последствий опустынивания в Центральной Азии. Спрингер, Дордрехт.
86. Кервен С.. 2005. Обзор литературы о пастбищной экономике и маркетинге: Центральной Азии, Китая, Монголии и Сибири. Доклад Международного союза охраны природы МСОП), Всемирной инициативы для устойчивого пастбищного скотоводства, WISP, Найроби.
87. Кнапп А.К., Смит М.Д. 2001. Различия между биомами и временной динамикой первичного производства. *Science* 291:481-484.
88. Кристинсен Г., Помфре Р. 2007. Искаженность сельскохозяйственных стимулов в Кыргызской Республике. Сельскохозяйственные искажения рабочие документы Всемирного банка
89. Кристинсен Ж.Х., Бузойч А., Чен А., Гао Х, Хелд И., Джонс Р., Колли Р.К., В.Т.Квон, Лаприз Р., Магана Руэда, Мирнс Л., Менендес С.Ж., Райсанен Ж., Ринке А., Сарр А., Веттон П, 2007. Прогнозирование регионального климата. *Изменение климата 2007: Основы физической науки*. Вклад Рабочей группы для четвертого доклада по оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата [Соломон С.Д., Квин Д., Маннинг М., Чен З., Маркус М., Аверит К.Б., Тигнор М., Миллер Х.Л. (ред)]. Cambridge University Press, Cambridge, и New York.
90. Кристинсен Л., Кугенор М.Б., Эллис Ж.Е., Чен З.З. 2004. Уязвимость азиатской типичной степи для выпаса скота и изменения климата. *Климатические изменения* 63:351-368.
91. Кройцманн, Х. 2003. Этнические меньшинства и маргинализации в Памирском узле: выживание вакхи и кыргызов в суровых условиях и глобальном контексте. *The Geographical Journal* 169: 215-235
92. Круерт В. (будет опубликовано). Децентрализованное управление пастбищами в Кыргызстане. Вызовы по выполнению принятых решений. Документ, представленный на международном симпозиуме по скотоводству в Центральной Азии: состояние, проблемы и возможности в горных районах в Кыргызской Республике 13-18 июня 2011, Бишкек.
93. Круз Р.В., Харасава Х., Лал М., Ву С., Анохин Ю., Пансалмаа Б, Хонда Ю, Джафари М., Ли С., Хуу Нинх Н. 2007. *Азия. Изменение климата 2007: Последствия, адаптация и уязвимость*. Вклад Рабочей группы II в четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата, Пари М., Канзиана Л., Палуиков Ж., Ван Дер Линден П. Р., Янсен С.Е. (ред) Cambridge University Press. Cambridge, UK. стр. 469–506.

94. **Кухенор М.** 2007. *Причины и последствия движения растительных в ландшафте экосистем*, Галви К., Рейд Р, Бенке Р., Хоббс Н., редакторы. Фрагментация в полузасушливых и засушливых ландшафтах. Гейдельберг, Германия: Springer, стр. 45-91.
95. **Кухаст К.**, 2002. Шок нищеты: Влияние быстрых экономических преобразований на женщин Кыргызской Республики. Данвик Н., Гомарт Е., Марк А., Кухас К. редакторы. , *When Things Fall Apart: Qualitative Studies of Poverty in the Former Soviet Union*. World Bank, Washington D.C., стр. 33–56.
96. **Кухаст К., Данвик Н.** 2004. Лучше сто друзей, чем сто рублей? Рабочий документ Всемирного банка No. 39. Washington, D.C.
97. **Кухенор М., Бенке Р., ЛОмас Ж., Прайс К.** 2008. Распределение кормов, диапазон состояния и важность пастоорального движения В Центральной Азии - дистанционное зондирование . Под редакцией Бенке, *Социально- экономические причины и последствия опустынивания в Центральной Азии*, стр. 45-80, Springer, Дортрехт
98. **Лапорт М.Ф. Дучесте С., Ветзель С.** 2002. Влияние осадков узоры на вымываие CO₂ с поверхности почвы, влажности почвы, температуру и рост растений в луговых экосистемах Северного Онтарио, Канада: Последствия для изменения климата *BMC Ecology*, 2:10.
99. **Ласкер А., Фурер Ж., Ньютон П.С.Д.** 2005. Глобальные атмосферные изменения и влияние на управляемые пастбищные системы. Глобальный ресурс Мкгиловой Д.А., редактор, Wageningen Academic Publishers, Wageningen, 251-264.
100. **Лерман З, Седик Д.** 2008. Экономические последствия земельной реформы в Центральной Азии: Таджикистан. Обсуждение документ № 16.08. Центр сельскохозяйственных экономических исследований и Отдел экономики сельского хозяйства и управления, Еврейский университет в Иерусалиме
101. **Лерман З, Седик Д.** 2009а. Аграрная реформа в Кыргызстане: достижения и незавершенная повестка дня. Политики исследования сельских местностей № 2009 (1). Региональное отделение ФАО для Европы и Центральной Азии.
102. **Лерман З, Седик Д.** 2009b. Источники роста продуктивности сельского хозяйства в Центральной Азии: на примере Таджикистана и Узбекистана. Региональное отделение ФАО для Европы и Центральной Азии, исследования по вопросам политики сельских местностей 2009 (5).
103. **Лерман З., Ксаба Ксаки, Гершон Федер** 2002. Политика в области землепользования и формирующихся структур фермы в странах с переходной экономикой. Рабочий документ, исследования по вопросам политики, Всемирный Банк, февраль 2002.
104. **Линнерут-Баер Ж., Меркхлер Р.** 2006. *Climate Policy* Страхование для содействия адаптации к изменению климата в развивающихся странах: предлагаемая стратегия. Политика в области климата 6: 621-36.
105. **Лихти К.** 2008. *Значения пастбищ в постсоветском контексте сельских районов Кыргызстана. Согласование устойчивого регионального развития – актуальность значимых пробелов во времена перемен.* Кандидатская диссертация, Центр развития и окружающей среды Бернского университета.
106. **Луди Е.** 2003. Устойчивые пастбища в Кыргызстане и Таджикистане: потребности в области развития и рекомендации. *Горные научные исследования и разработки 23(2):119-123.*
107. **Луди Е.** 2004. Управление высокими пастбищами в изменяющихся социально- экономических условиях в Кыргызстане. Центр по развитию и окружающей среде (CDE) Берн, Швейцария
108. **Лутхи Р.** 2003. Воздействие деятельности человека на Марко Поло в Восточном Памире. Thesis for Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, NLU, University of Basel.
109. **Любимцева Е., Хенебри Г.М.** 2009. Климат и изменение окружающей среды в засушливой Центральной Азии: воздействия, уязвимости и адаптация. *Journal of Arid Environments* 73:963-977.
110. **Мадер Т.Л., Дэвис М.С.** 2004. *Воздействие стратегий управления на уменьшение теплового стресса: потребление корма и воды Journal Animal Science*, 82, 3077-3087.
111. **Макурс К., Свилен Ж.Ф.М.** 2005. Изменение сельскохозяйственного труда в странах с переходной экономикой: роль миграции и воздействия на масштабы нищеты. Сельскохозяйственные вопросы труда переходной экономики и развивающихся стран, Ежегодное совещание ассоциации социальных наук. Обзор экономики сельского хозяйства 27, no. 3 (2005): 405-411.
112. **Мамытов А.М.** 1987. Использование и сохранение земельных ресурсов гор Центральной Азии и Южного Казахстана. Манзур Алам, Атия Хабиба Кидваи редакторы, Региональные идеи в области использования и управления ресурсами: Индия и СССР, стр. 379-427. Concept Publishing, New Delhi.
113. **Мамытова Ж., Мамбеталиева Г.** Кыргызстан раскрывает план продовольственной безопасности. IWPR (International War and Peace Reporting) отчет по Центральной Азии 526.

114. **Мерзлякова И.** 2002. Горы Центральной Азии и Казахстане. Шахгеданова (ред.), Физическая география Северной Евразии. стр. 380-402. Oxford University Press, Оксфорд
115. **Миллер Д.** 2001. *Устойчивое развитие горных пастбищ в Центральной Азии: Обновленные данные Кыргызской Республики.* Northern Plains Associates, Washington DC. <http://www.mtnforum.org/resources/library/liblevels/>
116. **Милнер-Гуланд, Кервен Е.Ж., Бенке Р., Райт И., Смаилов А.** 2006. Многоагентные системы модель поведения скотоводов в Казахстане. Экологическая комплексность. 3: 23-36.
117. **Милтон С., Дин В., Плесис М. дю. Зигфрид В.** 1994. Концептуальная модель деградации засушливых пастбищных угодий. *BioScience*, 44(2):70-76.
118. **МПП (Мировая продовольственная программа), 2005 год.** *Продовольственная безопасность и уязвимость, обследование в сельских районах Таджикистана.* Анализ и картирование уязвимости, Мировая продовольственная программа, Рим.
119. **МСОП (Международный союз охраны природы)**1993. Природные заповедники Гималаи и горы Центральной Азии. Гланд, Швейцария: МСОП.
120. **Нашер Л.** 2009. *Бруцеллез и мобильность: другие значения. Тематическое исследование о воздействии мобильности на уязвимость к бруцеллезу скотоводческих домашних хозяйств в сельских районах Кыргызстана.* Диссертация, Университет Цюриха, Цюрих
121. **Нигер М.А., Прусски Ф.Ф., Онил М.Р.** 2004. Ожидаемые последствия изменения климата на темпы эрозии почвы: обзор. Журнал почвы и водных ресурсов 59:43-50
122. **Олимова С., Боск И.** 2003. *Трудовая миграция Таджикистана.* Международная организация по миграции в сотрудничестве с Шарк научно-исследовательским центром июль 2003
123. **Оморбеков А.** 2008. Управление и институциональные изменения в commons. Документ представлен на 12-й конференции Международной ассоциации по изучению наследия, 14-18 июля 2008 года, Челтнем Великобритании.
124. **Орам П.** 2000. Пастбища и системы животноводства в Центральной Азии: исследования политики стр. 71-90 (в) материалы рабочего совещания по продовольствию, сельского хозяйства и природных ресурсов в Центральной Азии: определение приоритетов, 19-21 июля 1999 года. под редакцией Бабу и Ташматов, Ташкент, Узбекистан
125. **Оспанов Бакыт, Анвар Дебердеев А.** 1997. Реформы в сельском хозяйстве и формирование сельскохозяйственной отрасли в Республике Казахстан. Осаму Ясуда и Ясутами Симомура, редакторы, экономические реформы в Казахстане и Кыргызстане: уроки, извлеченные из опыта развития стран Восточной Азии The Sasakawa Peace Foundation: 57-86.
126. **Остром Е., Сох М.** 2010 Выход за рамки панацеи: множественный диагностический подход к социально-экологическому анализу. Охрана окружающей среды 37 (4): 451-463
127. **Парсонс А.С., Армстронг Ж.Р., Тонпenni, Метьюс А.М., Купер К., Кларк Ж.А.** 2001. Комплексные модели систем животноводства для исследования изменения климата. 1. Пастбищные системы. Биология глобальных изменений 7:93-112.
128. **Пейроуз С.** 2009. Многочисленные парадоксы проблем сельского хозяйства в Центральной Азии. EUCAM рабочий документ 6, мониторинга ЕС и Центральной Азии, ноябрь 2009.
129. **Поллнер Ж., Криспин-Ватсон С., Ньюежар С.** 2008. Адаптация к изменению климата в Европе и Центральной Азии: управления рисками стихийных бедствий. Доклад Всемирного банка, Европы и региона Центральной Азии.
130. **Помфре Р.** 2006. Страны Центральной Азии с момента обретения независимости. Принстон Университи Пресс
131. **Помфре Р.** 2007. Искажения сельскохозяйственных стимулов в Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане. Рабочие документы серии Сельскохозяйственные искажения (5), август 2007.
132. **Правительство Казахстана** 2009. *Второе национальное сообщение Республики Казахстан к Рамочной конвенции ООН об изменении климата,* Астана ISBN 978-601-7060-41-1.
133. **Правительство Кыргызстана** 2009 Второе национальное сообщение Кыргызской Республики к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Бишкек, ISBN 978-997-25-326-1
134. **Правительство Таджикистана** 2008. *Второе национальное сообщение Республики Таджикистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата*

135. ПРООН (Программа развития Организации Объединенных Наций и ГЭФ (Глобальный экологический фонд). 2008 - 2013 гг., многострановой проект по созданию потенциала в поддержку пяти стран Центральной Азии для прекращения деградации земель, [http://www.undp.kz/projects/start.html?search_url=1&n0_filter=1&n0_filtervalue\[\]=17&url=1&n2_filter=1&n2_filtervalue\[\]=20](http://www.undp.kz/projects/start.html?search_url=1&n0_filter=1&n0_filtervalue[]=17&url=1&n2_filter=1&n2_filtervalue[]=20)
136. ПРООН 2007. *Кыргызстан: Окружающая среда и природные ресурсы для устойчивого развития*. ПРООН Бишкек. <http://www.caresd.net/site.html?en=1&id=3453>
137. ПРООН 2010. *Поддерживаемые комплексные и всеобъемлющие подходы к управлению рисками климата в Центральной Азии*.
138. Рахим И., Маселли Д, Бонфо Б., Руфф Х., Висманн У. представлено 2011. Расстояние до рынков и стратегии кормления зимой: последствия для пастбищ в постсоветском Кыргызстане. *Экологии пастбищных угодий и управления ими*
139. Рахим И., Маселли Д. 2008. Базовые исследования по проекту в области участия пастбищ в Жерге-Тал, Кыргызстан, при поддержке САМР Ала-Тоо и ГТЦ-ССД
140. РКИК ООН 2007. Изменение климата: Воздействие, уязвимость и адаптация в развивающихся странах. Секретариат изменения климата (РКИК ООН), Бонн, Германия.
141. Робинсон С. 2005. Пасторализм в Горно-Бадахшанской области Таджикистана. *Nomadic Peoples* 9 выпуск 1 стр. 199-207
142. Робинсон С., Виттон М. 2010. Пастбища в Горно-Бадахшанской области, Таджикистан: общий ресурс или частную собственность? *Пасторализм – исследования, политика и практика* Vol. 1(2): 198-217.
143. Робинсон С., Виттон М., Бибер-Клемм и Музофиржоев Н. 2010. Последствия реформы земельного законодательства на вопросам владения пастбищами в Горном Бадахшане: от общих ресурсов к частной собственности? *Горные научные исследования и разработки* 30 (1):4-13.
144. Робинсон С., Милнер-Гуланд И.Ж. 2003. Политические перемены и факторы, ограничивающие количество диких и домашних копытных в Казахстане. *Экология человека* 3(1)
145. Ронсийн В. 2006. Решения в течение переходного периода в сельских районах. Дело постсоветских стран юга Кыргызстана. Рабочий документ исследовательской группы конфликтов (4).
146. Роу В.С. 2010. Аграрные преобразования в Таджикистане: земельная реформа, воды и права. *Исследование в Центральной Азии* 29(2):189-204.
147. Русская природа доступ 19 мая 2011. http://www.rusnature.info/reg/16_5.htm
148. Рустад Л.Е. Кемпбел Ж.Л, Марион Г.М., Норби Р.Ж., Митчелл М.Ж., Хартли А.Е., Камлиссен Ж.Х.С. Гуревич Ж. 2001. *Мета анализ реакции дыхания почвы, минерализации чистым азотом и роста растений на экспериментальное потепление экосистемы* *Oecologia*, 126:543-562.
149. Сабатес-Вилер, Р. 2007. Безопасность в небольших селениях: местные стратегии выживания и роста в Румынии и Кыргызской Республики. *Журнал изучения развития* 43(8):1423?1447.
150. Савицкая Д. 2010. Статистическая картина изменения климата в Центральной Азии: температура, осадки и сток рек. Общество международного экологического моделирования и программного обеспечения (iEMSs) 2010 год. Международный конгресс по моделированию среды космического мусора и программное обеспечение моделирования для окружающей среды Fifth Biennial Meeting, Ottawa, Canada David A. Swayne, Wanhong Yang, A. A. Voinov, A. Rizzoli, T. Filatova editors, <http://www.iemss.org/iemss2010/index.php?n=Main.Proceedings>
151. Седик Д. 2009. *Связь питания и животноводства в Таджикистане: политика развития скотоводства в переходный период*. Региональное отделение ФАО для Европы и Центральной Азии, политические исследования в сельских местностях в условия перехода.
152. Шох Н. 2008. Миграция и животноводство? Конкурирующие или дополняющие средства к существованию. Тематическое исследование по Блай талаа, Киргизия. Дипломная работа. Факультет географии Цюрихского университета
153. Шох Н., Штайманн Б., Тиме С. 2010 Миграция и животноводство: Конкурирующие или дополняющие средства к существованию. Доказательства из Кыргызстана. *Форум природных ресурсов* 34(3):211-221.
154. Смит Ж., Лазо Ж. 2001. *Резюме оценки воздействия изменения климата. Программа страновых исследований США*. Климатические изменения 50:1-29.
155. Снит Д.. 1998. Экология - государственная политика и деградация пастбищ в внутренней Азии. Наука 281 выпуск: 5380 : 1147-1148.

156. **Спур М.** 2004. *Сельскохозяйственные реструктуризации и тенденции неравенства в сельских районах в Центральной Азии. Социально статистическое обследование*. Женева: Научно-исследовательский институт Организации Объединенных Наций по социальному развитию.
157. **Спур М.** 1999. Аграрная экономика в бывшей советской Средней Азии: сравнительное исследование Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана. МКС рабочие документы. Гаага: Институт социальных исследований
158. **Сукумар, Р Р., Саксена Г., и Унтавале А.** 2003. Воздействия изменения климата на естественные экосистемы. Индия и изменение климата: оценка уязвимости и адаптация Шукла П., Шарма С.К., Равиндранат Н.Х., Гарг А. и Бхат С. -, редакторы, tacharya, editors, Orient Longman Private, , 266-290.
159. **Сулейменов М., Орам П.** 2000. Тенденции в области питания, животноводство и пастбищных угодья в течение переходного периода в трех странах Центральной Азии. *Food Policy* Vol. 25(6):681-700.
160. **Тазиева Ж. Х., Шалтаева К.Б.** 1985. Значение жесткокрылых в регулировании населения легочных нематод сред овец и оленей. Известия Академии Наук Казахской ССР. Серия биологическая 1: 38-40 [на русском].
161. **Тибалди С., Хейхо К., Арбластер Ж., Михль Г.** 2006. Идя на крайности: взаимосооставления моделей имитации исторических и будущих изменений в экстремальных событиях. *Изменение климата*, 79:185-211.
162. **Тиме С.** 2008. Жизнь в переходном периоде: Как кыргызские женщины справляются с разными множественными ролями. *Гендер, технологии и развитие* 12 (3) 325-345.
163. **Тренберт К.Е., Джонс П.Д., Амбенье П., Божару Р., Истерлинг Д., Клейн Танк, Паркер Д., Рахимзаде Ф., Ренвик Ж.А., Растикуччи М., Соден Б., Жай П.** 2007. Наблюдения: Поверхностные и атмосферные изменения климата. В: Изменение климата 2007: основы физической науки. Вклад Рабочей группы I для четвертого доклада по оценке Межправительственной группы по изменению климата [Соломон С., Цинь Д., Мэннинг М., Чен З., Маркиз М., Аверит К.Б., Тигнор М., Миллер Х.Л. (ред.)]. Кембриджский университет, Кембридж, Соединенное Королевство и Нью-Йорк, штат Нью -Йорк, США
164. **Тутушин М.И.** 1979. *Горные пастбища, метод для профилактики коровьего тейлериоза*. Материалы республиканского семинара по борьбе с паразитными болезнями сельскохозяйственных животных, посвященного 100 летию со дня рождения академика Скрябина, стр.: 181-185 [на русском]
165. **Унделанд А.** 2005. Кыргызская Республика обзор сектора животноводства – охватывая новые вызовы. Европа и Центрально-Азиатский регион, экологическое и социально устойчивое развитие: Всемирный банк
166. **Унделанд А.** 2008. *Женщины и пастбища в Кыргызской Республике в исследовании Чон-Алайской долины*. Тематическое исследование для МСОП-WISP, Найроби. В конференции Международной ассоциации по изучению наследия.
167. **ФАО** (Продовольственная и сельскохозяйственная организация Организации Объединенных Наций), 2006 . Профиль страны кормовых пастбищных ресурсов Кыргызстана. <http://www.fao.org/ag/agp/agpc/doc/Counprof/Kyrgystan/kyrgi.htm#1>
168. **Фарингтон Ж.** 2005. Обратное развитие в Восточной Киргизии с сохранением полукошевого выпаса скота *Кочевые народы* 9, (1): 171-197.
169. **Фитзерберт А.**, 2000. Кыргызстан страна пастбища / кормовых ресурсов профиль. ФАО, рабочие документы: ФАО. www.fao.org/ag/agp/agpc/doc/Counprof/Kyrgystan/kyrgi.htm#1.
170. **Фишлин А., Мидглей Г.Ф., Прайс Ж.Т., Лиманс Р., Гопал Б., Турлей С., Раунсвелл М.Д.А., Дубе О.П., Таразона Ж., Величко А.А.** 2007. *Экосистемы, их свойства, товары и услуги. Изменение климата 2007: Последствия, адаптация и уязвимость*. Вклад Рабочей группы II в четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата Пари М.Л., Канзиана О.Ф., Плутиков Ж.П. Ван дер Линден П.Ж., Хансон Х.Е., Cambridge University Press, Кембридж, 211-272.
171. **Фэй П.А., Карлизл Ж.Д., Кнапп А.К., Блэр Ж.М, Коллинс С.Л.** 2003. Ответы производительности на изменение осадков в лугах с проебладанием С-4 *Oecologia*, 137, 245-251.
172. **Хансен Ж, Руди Р., Сато М., Ло К.** 2010. Глобальные поверхностные изменения температуры. Обзоры геофизики 48, RG4004, doi:10.1029/2010RG000345
173. **Харвел С., Митчел С, Вард Ж., Алтисер С., Добсон А., Осфельж Р., Самуэль М.** 2002. Потепление климата и риск заболевания земной и морской биоты. *Экология* 296:2158-2162.
174. **Харрис Р.Б.** 2010. Деградация пастбищных угодий на Цинхай-тибетском плато: обзор доказательств ее масштабов и причины. *Журнал* 74 (2010) 1–12.

175. Хаслингер А., Брой Т., Хурни М., Маселли Д. 2007. Возможности и риски в согласовании сохранения и развития в условиях постсоветского пространства: пример таджикского национального парка. *Международный журнал науки биологического разнообразия и рационального использования* Vol 3 (3): 157-169.
176. Хендгартнер Ж. 2002. Зависимость от снега и муки: Организация жизни скотоводов и социально-экономические стратегии кыргызских мобильных скотоводов в Таджикистане Мургаб, Восточном Памире. Thesis. Институт этнологии. Бернский университет
177. Хендерсен Д.Р., Макнаб Р.М. и др 2008. Увеличивается ли равенство в переходный период? Анализ стран с переходной экономикой Восточной Европы и Центральной Азии. *Экономика Восточной Европы* 46(2): 28-49.
178. Хендерсен Д.Р., Макнаб Р.М. и др. 2005. Скрытые неравенства в социализме. *Независимый обзор* IX(3): 389-412.
179. Херберс Х, Ниппону Е.А. Межрегиональное управление пастбищами и постсоветская динамика: учреждения и их воздействие на высокие горные экосистемы в Западном Таджикистане. Предложение по проекту, представленный Фондом Фольксваген
180. Хухматулло М., Брикл С.В., Брикл У. 2005. Эффекты выпаса на биологическом разнообразии, производительности и эрозия почвы альпийских пастбищ в горах Таджикистана. Спин Е.М., Либерман, М. и Корнер, *Изменения в землепользовании С. (ред) и Биологическое разнообразие горных районов* стр. 239-248. CRC Press, Taylor and Francis, USA.
181. Церендаш С., Бороцетцег П., Батима П., Санжил Г., Ерденутая М., Ганбаатар Т., Манибазар Н. 2005 года. Воздействие изменения климата на пастбища. Изменения климата, Батима П. Баясгалан, редакторы. Admon, издательство, Улан-Батор, 59-115
182. Честин И.Е. и Колов Н. (под ред) 2008. *Россия и соседние страны: экологические, экономические и социальные последствия изменения климата* WWF Russia & Oxfam GB.
183. Чилдресс М., Могилевский Р., 2000. Понимание окумаемости ферм в Кыргызской Республике в переходный период сельскохозяйственного сектора. BASIS, Группа поддержки совместных исследований. Университет Висконсин Мэдисон, Департамент сельского хозяйства и прикладной экономики <http://www.basis.wisc.edu>
184. Чилдресс М., Джоварелли Р., Шимаров Р., Тилекеев К. 2003. *Быстрая оценка земельной реформы в Кыргызстане*. Проект для замечаний и обсуждения ARD/Checchi Development of Commercial Law Project, Ноябрь 2003.
185. Шаркху Н. 1998. Тенденции развития вечной мерзлоты в бассейне реки Селенге, Монголия. Седьмая Международная конференция по мерзлоте Yellowknife, Canada, Collection Nordicana No. 55, 1998.
186. Шигаева Ж., Колмайер М., Нидерер П., Маселли Д. 2007. Жизнедеятельность в переходной экономике: изменение стратегии использования земли и экологических последствий в постсоветских условиях (Кыргызстан). *Обзор Центральной Азии*. 26(3):389-406.
187. Шилхорн ван Вин, Алимаев Т.В., Уткелов Б. 2005. Казахстан: *Пастбищные угодья с переходной экономикой - ресурс, пользователи и устойчивое использование*. Технический документ Всемирного банка, Казахстан. Алматы.
188. Шилхорн ван Вин. 1995. «Кыргызские овцеводы на перепутье», Сеть пасторальского развития. Серия выпусков 38 d. Институт зарубежного развития, Лондон <http://www.odi.org.uk/pdn/papers/index1.html>
189. Шмидт М., Сагынбекова Л. 2008. Миграция - прошлое и настоящее: изменение структуры в Кыргызстане. *Исследование в Центральной Азии* 27(2):111-127.
190. Шмидт П. 2001. Научный мир и реальность фермера: сельскохозяйственные исследования и пропаганда в Кыргызстане. *Высокогорные исследования и развитие* 21(2): 109-12.
191. Штамбах М. 2009. Овцы в Кыргызстане. Сравнительный анализ различных управленческих методов повышения произведенной продукции. Диссертация, факультет естественных наук, Университет Берн
192. Штайманн Б. 2011. Зарабатывать на жизнь в условиях неопределенности. Агроскотоводство как источников средств к существованию и институциональных преобразований в постсоциалистических сельских районах Кыргызстана. Серия человеческой *географии* (26). Бишкек и Цюрих
193. Штайманн Б., готовится к выпуску. Противоречивые стратегии для спорных ресурсов: ответы скотоводов на неопределенности в пасторализме Кыргызстана. Герман Кройцманн, редактор. Практика пасторализма в Азии, Спрингер
194. *Энциклопедия земли* 2008. Биологическое разнообразие в горах Центральной Азии http://www.eoearth.org/article/Biological_diversity_in_the_mountains_of_Central_Asia

Список использованной литературы

195. Эрикссон С. 2006. *Изменение прав на землю, изменение землепользования: Приватизация приводит к изменению ландшафта в постсоветском Кыргызстане*. Малые полевые исследования. Главный тезис для Шведского университета сельскохозяйственных наук, Уппсала.
196. ЮНЕП (программа ООН по окружающей среде) 2011 год. Экологические знания для перемен. Grid-Arendal. Карты и графики. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде. <http://maps.grida.no/index.cfm?event=searchFree&q=central+asia>
197. ЮСАИД (Агентство США по международному развитию) 2008. Знания, отношения и практика сельскохозяйственных рабочих и фермеров, относительно земельных прав и землепользования, реструктуризации в Таджикистане. Базовое обследование и выводы качественного исследования. Международный банк реконструкции и развития / Всемирный банк <http://www.worldbank.org/tajiklandstudy>
198. CARNET Окружающая среда и устойчивое развитие в Центральной Азии и России. <http://www.caresd.net/site.html?en=1&id=815>
199. Conservation International 2011. <http://www.conservation.org/discover/science/Pages/overview.aspx>
200. FAOStats, доступ 19 и 23 мая 2011 года. Продовольственная и сельскохозяйственная организация, Рим. <http://faostat.fao.org/site/377/DesktopDefault.aspx?PageID=377#anchor>
201. GL CRSP 2005 и 2006 (Программа совместных научных исследований поддержки глобального скотоводства). Ежегодные доклады Университета Калифорнии, Дэвис.
202. <http://www.adb.org/projects/project.asp?id=36441&p=kazproj>
203. <http://www.worldbank.org/kz/external/projects/main?pagePK=64283627&piPK=73230&theSitePK=361869&menuPK=361904&Projectid=P071525>
204. PALM (устойчивое землепользование в горах высоких Памира и Памир-Алая). Институт Университета Организации Объединенных Наций по окружающей среде и безопасности человека, Бонн. <http://www.ehs.unu.edu/article/read/palm>



<http://msrc.ucentralasia.org/>