

## Лекция №7.

### Тема: Современное сельхозпользование в горах

#### План:

- 1. Горные условия и их требования*
- 2. Перспективные подходы к сельскому хозяйству и ресурсопользованию в горных районах*
- 3.*

Сельское хозяйство в горах следует понимать в широком смысле, оно включает все органические или функционально связанные с землей виды деятельности (от выращивания сельскохозяйственных культур до лесоводства и скотоводства). Основная задача курса состоит в том, чтобы определить подходы и стратегии руководства для использования сельскохозяйственных и природных ресурсов в горных областях. Устойчивость горного сельского хозяйства, в первую очередь, следует понимать как способность горного землепользования поддерживать или улучшать производство сельхозпродукции без истощения природной ресурсной базы.

Настоящее состояние и, очевидно, будущее сельского хозяйства в горах как доминирующей системы природопользования должны рассматриваться в ракурсе изменяющегося процесса двусторонней адаптации, при котором человеческие потребности и способы их удовлетворения адаптируются к условиям гор, а условия меняются (или ими умело управляют), чтобы удовлетворить этим потребностям. В первом случае природные факторы влияют на темп и модели ресурсопользования, как это происходит в традиционных фермерских системах. Во втором – влияние человека определяет интенсивность и скорость извлечения ресурсов в горных областях. Все это, вследствие интенсивности воздействия на горные экосистемы, ведет к быстрому истощению ресурсов и является изначально неустойчивым. Понимание этих факторов и процессов, нарушающих

устойчивое развитие горных районов, может помочь при определении способов устранения негативных тенденций. При этом центральным моментом следует считать уменьшение уровня несовместимости между возможностями горных экосистем и атрибутами современных высокоинтенсивных систем использования ресурсов; для этого необходимо искать новые области и уровни двусторонней адаптации.

### ***1. Горные условия и их требования***

Горное сельское хозяйство определяется как отрасль, включающая в себя все виды деятельности, связанные с использованием земли, такие, как выращивание сельскохозяйственных культур и скотоводство (овцеводство) со всем комплексом вспомогательной деятельности (орошение, заготовка кормов и т.д.). В силу существующих органических и функциональных связей, усиленных природными особенностями горных областей, названные виды сельскохозяйственной деятельности не могут быть отделены друг от друга и устойчиво управляются, как минимум, в отраслевом (секторном) режиме. Следовательно, под горным сельским хозяйством следует понимать интегрированную систему природопользования с использованием созданных человеком средств ее эксплуатации. В силу распространенности этих видов деятельности, рассматриваемое таким образом горное сельское хозяйство не только представляет собой основное занятие, но и является источником средств существования большого числа горных общин, а также представляет основную форму традиционного природопользования в горных районах развивающихся стран. Если исключить пришедшие извне и внедренные здесь виды деятельности, такие как производство электроэнергии, добыча полезных ископаемых и коммерческие плантации, то темпы и модели использования ресурсов не будут особенно отличаться от традиционных при сельскохозяйственном землепользовании.

Темпы и модели сельскохозяйственных изменений в горах зависят от природных особенностей и человеческой способности адаптироваться к этим изменениям. Эти взаимосвязанные ключевые особенности должны

ориентироваться на особенности гор: ограниченную доступность, уязвимость, маргинальность, биоразнообразие, определенные ниши и комбинацию крутых склонов с высотными понижениями (а также ресурсосберегающей адаптации человека к этим факторам). Хотя эти особенности относятся не только к горам, их высокий уровень и значительное воздействие на модели ресурсопользования, также как и на производство и торговлю, включая внешние связи, отличают горы от других областей. Эти особенности создают объективные обстоятельства, которые, в свою очередь, представляют широкий спектр возможностей и ограничений и влияют на использование горных ресурсов.

Таблица 2.

<i>1. Ограниченная доступность</i>	
а. Причина	Склон, высота, почвенные условия, сезонные опасности и т.д. (а также отсутствие опережающих инвестиций для их преодоления)
б. Проявления и последствия	Изоляция, полузакрытость, низкий уровень подвижности; высокая стоимость, увеличение подвижности объектов инфраструктуры, систем поддержки и деятельности по производству и обмену продукцией; ограниченная доступность местности и зависимость от внешней поддержки (продукция, вложения, ресурсы); затраты на освоение «ниши» и получение выгоды от торговли; невидимость проблем и возможностей со стороны.
в. Требования (соответствующая реакция)	Ориентация на местные ресурсы, диверсифицированное производство и потребление; восстановление местных ресурсов, защита, регулируемое использование; рециклирование; ориентация в торговле на продукты высокой стоимости с низкими массой и объемом; соответствие природы и масштаба деятельности уровню мобильности и доступности местных ресурсов.  Вмешательство в развитие, ориентированное на децентрализацию и местное участие: уменьшение недоступности и чувствительности к другим горным условиям (например, уязвимости), измененные нормы развития и инвестиционные критерии.
<i>2. Уязвимость и маргинальность</i>	

а. Причина	Совместное воздействие высоты, геологических, почвенных и биотических факторов на склоны; природные ограничения, создающие социально-экономическую маргинальность
б. Проявления и последствия	Сильно уязвимые, быстро деградирующие ресурсы, неудобные для высокопродуктивного использования: низкая мощность, низкая начальная емкость; ограниченные, низкопродуктивные производственные операции с высокими рисками: маленькая прибыль или реинвестиции; высокие дополнительные затраты при использовании ресурсов: препятствия к развитию инфраструктуры; недоинвестирование, экономика, ориентированная на натуральное хозяйство; низкий потенциал людских ресурсов, мешающий использованию дорогих, высокопродуктивных вариантов; пренебрежение, которое высказывает «внешний» мир.
в. Требования (соответствующая реакция)	Модернизация ресурсов и их использование (например, террасирование); ориентация на низкоинтенсивное, устойчивое использование (например, лесоводство, пастбища, круглогодичное использование); диверсификация с привлечением сочетания высоко- и низкоинтенсивного землепользования; сочетания производящих и природоохранных мероприятий использования местных ресурсов, низкие цены; регенерация местных ресурсов, рециклирование, регулируемое пользование, зависящее от природных процессов, регенерации и коллективных мероприятий; различные формы инвестиции для компенсации дополнительных затрат; ориентация на уязвимые районы и маргинальное население и их возрождение.
<b><i>3. Разнообразие</i></b>	
а. Причина	Взаимодействие между различными факторами, от высоты до геологических и почвенных условий, а также биологическая и социальная адаптация человека к ним.
б. Проявления и последствия	Последствия пространственной и временной диверсификации и связанных с ней действий; разнообразная местная специфика производства и потребления, вызванная природной неоднородностью; ограниченная возможность использования мероприятий, рассчитанных на широкое применение, и ограниченные доходы, связанные с малым масштабом сельхозпроизводства.
в. Требования	Территориальная оценка и последующие многоплановые проекты, и

(соответствующая реакция)	децентрализованные мероприятия (технологические, инфраструктурные и организационные); местное, взаимосвязанное, диверсифицированное производство и потребление; виды деятельности, разнообразные во времени и/или пространстве, для более полного использования ресурсов; местная специфика, интегрированная во многие виды деятельности, ориентированные на функционирование всей системы сельхозпроизводства.
<b>4. «Ниша» (деятельность и продукция и их взаимодействие)</b>	
а. Причина	Характеристики природных условий уникальной окружающей среды и природных ресурсов (традиционная практика природопользования, сформировавшая «ниши»)
б. Проявления и последствия	Потенциал для эффективного интегрированного сельхозпользования (изменяющийся от гидроэлектро энергетики до туризма и выращивания сельскохозяйственных культур, лекарственных растений, с использованием системы знаний коренного населения), который при правильной реализации может принести значительную конкурентную продукцию горным областям; объем потенциала остается недоиспользованным при отсутствии спроса на ресурсы и инфраструктуру (или избирательная избыточная добыча привлеченными организациями).
в. Требования (соответствующая реакция)	Использование «ниши» как интегральной части разнообразного ресурсопользования, использование наиболее рациональной традиционной части из природных систем при помощи современной науки и технологий; инфраструктурная поддержка использования «ниши», прибыль, получаемая местным населением как результат его участия.

В таблице 3 приведены традиционные мероприятия сельхозпользования, развивавшиеся многими поколениями людей посредством экспериментирования и практики их использования. Эти мероприятия лучше адаптированы к ограничениям и потенциальным возможностям горных ресурсов, т.е. они имеют местную специфику и наибольшую сферу применения; они диверсифицированы и взаимосвязаны по своей структуре с процессом эксплуатации. Часто это экстенсивное

земледелие и местные возобновляемые ресурсы, которые поддерживаются народными знаниями и социальными потребностями и обычно требуют небольших вложений и имеют высокую ресурсосберегающую способность.

Таблица 3.

***Мероприятия для снижения ограничений и увеличения возможностей традиционного и современного сельского хозяйства в горных районах (Иодха, 1999)***

Традиционные фермерские системы	Современные фермерские системы, на которых проверяются проекты развития
<b><i>А. Усиление интенсивности и потенциала землепользования</i></b>	
<p>Малые масштабы, местная специфика, общинно ориентированные и поддерживаемые способы улучшения ресурсов, использующие традиционные инженерные мероприятия: террасирование, бороздование, дренаж, ирригационные системы, агролесоводство и т.д.; уменьшение продуктивности при увеличении нагрузки на землю и снижение коллективной организованности на местном уровне</p>	<p>Ослабление традиционных форм хозяйства, выборочная модернизация использования ресурсов в больших масштабах (например, ирригация, изменение инфраструктуры управление водосборными бассейнами) при внешней поддержке; использование современной науки, техники и общественных субсидий; как следствие - ряд социальных и экологических побочных эффектов.</p>
<b><i>Б. Использование и управление землями с низким потенциалом</i></b>	
<p>Многоплановые, взаимосвязанные мероприятия ориентированные на использование земли; народная агрономия, включающая мероприятия с режимом низкоинтенсивного земледелия и малыми вложениями (местными и предлагаемыми); сочетание низко- и высокоинтенсивного землепользования (базирующегося на многолетних культурах, севооборотах, подсечно-огневом земледелии, традиционном агролесоводстве, общественных ресурсах); социальные методы регулирования ресурсопользованием; охрана среды;</p>	<p>Быстрый рост хаотичной интенсификации землепользования, вызванный увеличившимся населением и сокращением количества земли; раздробленные по отраслям программы сельхозпроизводства; высокоинтенсивное использование земли, новые технологии как стимулирующий мотив для вложений или субсидий; ограничение действий по сохранению лесов, пастбищ и водосборов.</p>

миграционное и отгонное животноводство.	
<b><i>В. Варианты использования разнообразия и ниш</i></b>	
<p>Народная агрономия - многопрофильное сельхозпроизводство;</p> <p>дополнение к нему - разведение домашнего скота, лесоводство, садоводство;</p> <p>акцент на увеличение получаемой массы при выборе землепользования или методов выращивания сельхозкультур;</p> <p>дополнительно - пространственно-временная дифференцированность землепользования;</p> <p>выбор более стабильных, ориентированных на местную специфику вариантов;</p> <p>использование ниш для получения дополнительных доходов от торговли.</p>	<p>Уменьшенная многопрофильность и суженная ориентация на выращивание сельскохозяйственной продукции, при этом движущими силами являются:</p> <p>а) потребности натурального хозяйства (например, в случае продуктовых культур);</p> <p>б) коммерциализация (как в садоводстве);</p> <p>в) общественное вмешательство.</p> <p>Разделенные по отраслям программы и системы их поддержки (исследовательские работы, внешнее снабжение, маркетинг сельскохозяйственной продукции), концентрация внимания на выбранных видах и свойствах (например, монокультура, высокий коэффициент отношения урожая зерна к общей биомассе); внедрение и субсидирование опыта развития из других местностей.</p>
<b><i>Г. Управление изолированностью, внешними связями и давлением спроса</i></b>	
<p>Жизнь в состоянии относительной неустойчивости и изоляции от остального рынка; ограниченные связи с использованием выгоды, которую дает существующая ниша; период дефицита - внешняя зависимость, которая проявляется через перемещения, миграцию и экономику, основанную на денежных поступлениях извне; незначительные прибыли, незначительная торговля продуктами, произведенными в нише. Стратегия натурального хозяйства, сконцентрированная на многопрофильности во взаимодействии с землепользованием,</p>	<p>Снижение рисков изоляции, благодаря улучшенным естественным и рыночным связям: интеграция горной экономики в другие системы; не равномерные, но улучшившиеся возможности использования внутренних ограничений путем использования технологии, передачи ресурсов, взаимодействия с другими системами; стимулирование более полного использования ниши для удовлетворения внешнего спроса; более тесная интеграция с внешним миром. Уменьшение зависимости общества от местных ресурсов благодаря поддержке во время кризисов или периодов</p>

<p>гибкость в размерах, операции с использованием вложений; местные возобновляемые ресурсы, рециклируемая продукция, самообеспечение: организация коллективного распределения в периоды кризисов, социальное регулирование для рационального использования и защиты уязвимых ресурсов; пересмотр периодического или сезонного давления, вызывающего миграцию, перемещение экономики, основанной на денежных переводах; акцент на управление «потребностями».</p>	<p>дефицита; общественное вмешательство, которое якобы занимает традиционные стратегии самопомощи и неформальные регулирующие мероприятия; снижение практики рециклирования и восстановления ресурсов. Увеличивающаяся зависимость натурального хозяйства от внешних ресурсов; поощрение постоянно растущего давления на уязвимые ресурсы: безразличие к местным инициативам самопомощи.</p>
--	--

Столкнувшись с деградацией ресурсов и ростом их дефицита, люди начали применять более интенсивную практику эксплуатации, но вмешательство общественности в горное сельское хозяйство заключалось в интенсификации использования людских ресурсов и усилении их эксплуатации. Обычно при общественном вмешательстве в горах происходит расширение экстенсивной системы землепользования для относительно благополучных территорий. Эти меры недостаточно хорошо адаптированы для уязвимых и разнообразных горных ресурсов.

Сильные различия между традиционными и современными фермерскими системами, их модели использования ресурсов, их движущие силы так же, как и последствия их применения, легко увидеть. Если ориентация и практический опыт, сопровождающие эти две системы, отвечают императиву горных условий, то традиционная система представляется более уязвимой по сравнению с современной. Условия, в которых традиционная практика оказывается полезной (например, малонаселенность, многочисленные рискованные стратегии, большие миграционные возможности, ограниченность ресурсов), в настоящее время снижают возможность ее применения. Изменившиеся факторы,

определяемые человеком, которые влияют на весь процесс ресурсопользования, вместе с системой производства и характером потребления, так же, как взаимодействие между горными областями и окружающим миром, могут быть разделены на три категории: демографические изменения, рыночные отношения, общественное вмешательство или усиление роли государства.

Демографические изменения, такие, как увеличение численности населения, изменение их материального положения, взаимоотношения между людьми, которые отражаются в растущих личностных потребностях, являются результатом действия также нескольких факторов. Они включают изменение отношения человека к своему здоровью (несмотря на неадекватные медицинские средства), что ведет к уменьшению роста смертности при сохранении роста рождаемости; возросшие контакты с внешним миром вследствие рыночной интеграции и государственного вмешательства. Кроме того, что они оказывают давление на горные ресурсы, эти факторы разрушают эффективность социальных действий и организационных мероприятий, которые традиционно помогали защищать и регулировать использование ресурсов.

Усилившаяся роль государства в жизни людей проявляется в повышении его организационного и технологического вмешательства (в лице общественной администрации) в развитие и благосостояние. В современных условиях основными элементами государственного вмешательства являются усиление использования обобщенных подходов к развитию, физическая и рыночная интеграция горных областей с основными городскими образованиями. Повышения благосостояния в горных областях, при поддержке и под патронажем государства, осуществляется организационными административными, налоговыми мероприятиями, влияющими на действия по отношению к природным ресурсам, системам производства, технологиям и системам управления, а также при извлечении ресурсов.

Рыночные силы, которые играют все возрастающую роль в горных областях (особенно в наиболее доступных), имеют два взаимосвязанных элемента, а именно - межрегиональные связи (интеграция) и продвижение использования горных ресурсов в соответствии с требованиями удаленного рынка.

Проникновение рыночных отношений в горные области побудило горные сообщества не только сверх меры извлекать ресурсы, но также отвергать традиционные, неформальные организационные меры, направленные на сбережение ресурсов.

Результаты современного воздействия антропогенных факторов проявляются в виде постоянных отрицательных тенденций, связанных потоками продукции и методами управления ресурсами не только в сельском хозяйстве, но и других секторах.

## ***2. Перспективные подходы к сельскому хозяйству и ресурсопользованию в горных районах***

Чтобы изменить тенденции неустойчивого развития, созданные прошлым вмешательством, и устранить потенциально негативные эффекты некоторых недавних усовершенствований сельского хозяйства в горах, в настоящее время должна использоваться комплексная стратегия. Главным движущим моментом такой стратегии (с местными вариациями) должна стать адаптация системы ресурсопользования к политике программ существующих горных условий. Такой подход создает систему поддержки природопользователей финансовыми ресурсами в горных областях для повышения адаптации (или реадаптации) их деятельности в местных условиях. Это также поможет увязать потребность развития с вопросами охраны среды в горных районах.

Основными положениями, на которых основывается необходимость «адаптации» ресурсопользования в изменившихся социально-экономических условиях, являются следующие:

1. Существует несогласованность между императивом природных условий в горах (многообразие ландшафтов) и особенностями современного социально-экономического развития, отраженными в принятых стратегиях развития и схемах использования ресурсов в сельском хозяйстве (с упором на тотальную интенсификацию без учета многообразия ландшафтов).
2. Если положения и концепции, используемые для комплексного понимания сути горных условий и современных систем пользования, переосмыслить и переориентировать на экологический уровень, то большая часть несогласованности исчезнет.

Главными требованиями специфики гор (что проявляется в традиционных системах хозяйствования) является диверсификация системы ресурсопользования, концентрация деятельности с учетом особенностей местных ресурсов, адаптация технологических и организационных вариантов ресурсопользования к горным условиям и управление спросом при регулируемом давлении на ресурсы.

**Таблица 4**

***Основные положения устойчивого развития сельского хозяйства в горах  
(Йодха, 1999)***

Основные элементы и составляющие	Практическое применение
<b><i>Многопрофильность и децентрализация</i></b>	
Общие стратегии развития и приоритеты, соответствующие разнообразию и местным условиям. Использование ресурсов и моделей производства, ориентированных на координацию высокоэффективной деятельности с высокой оплатой, интеграция ступенчатого спектра деятельности в межотраслевые (региональные) связи.	Отказ от специализированных подходов развития и концентрация на децентрализации и планировании снизу. Переориентация сельского развития и научных исследований, поддерживающих систем, инфраструктуры и макроэкономической политики в сторону удовлетворения требований многообразия условий через производящие, операционные и межрегиональные

	рыночные связи. Использование основ традиционных систем ресурсопользования для того, чтобы внешнее вмешательство в большей степени учитывало местные условия.
<b><i>Интенсификация</i></b>	
Развитие высокоинтенсивного ресурсопользования для эффективного производства. Концентрация интенсификации всей системы (взаимосвязанной) деятельности, а не отдельных ее компонентов, включающая деятельность по повышению стоимости, высокую оплату в сбалансированных областях интенсивного и экстенсивного земледелия.	Проведение исследовательских работ по всему многообразию производственной деятельности, дифференцированной в соответствии с местной спецификой. Соответствующая инфраструктура и поддерживающие системы для интенсификации деятельности (представляющей разные ее уровни). Акцент на высокоценном производстве и деятельности. Модернизация использования уязвимых и маргинальных ресурсов.
<b><i>Ориентация на ресурсы</i></b>	
Восстановление местных ресурсов, установление равновесия их охраны и производственных нужд. Реабилитация и модернизация традиционной базы использования природных ресурсов. Использование ниши и возможностей местного доступа к прибыли. Разработка и развитие инфраструктуры на основе особенностей местных ресурсов.	Сельское развитие и исследования системы поддержки с ориентацией на ресурсовоспроизводящее развитие; ориентация на продуктивность и стабильность биомассы при использовании местной ниши. Совершенствование инфраструктуры и поддержка сильных межсистемных связей для справедливых условий обмена; регуляция рыночных отношений, направленная против сверхизъятия ресурсов. Регулирование природопользования с местным участием; адекватные финансовые ресурсы и современные технологии для увеличения ресурсов.
<b><i>Интеграция и инфраструктура</i></b>	

<p>Широко развитая и управляемая инфраструктура для гарантии эффективных, равноправных межсистемных связей; высокого уровня многопрофильности и занятости «вне сферы» прибыльного использования отдельных преимуществ; участие в развитии и его расширении.</p>	<p>Многочисленные средства или формы связи и транспортировки с минимальными негативными социально-экономическими и экологическими побочными эффектами. Обеспечение защиты окружающей среды и людей от сверхэксплуатации во времени переходного периода. Ценовые и компенсационные механизмы для защиты против эксплуатации. Создание местных условий и уровня квалификации для получения выгоды от интеграции.</p>
<p><b><i>Управление давлением спроса</i></b></p>	
<p>Возросшее внимание к проблемам спроса для устойчивого развития и сдерживания давления на ресурсы, в соответствии с их емкостью и многообразием местного спроса (включая поставку продуктов). Повышение концентрации деятельности «вне фермы» для снятия давления на землю; контроль численности населения и поголовья домашнего скота; регулирование внешнего спроса, возникающего вслед за повышением доступности местности.</p>	<p>Определение и распространение многопрофильной высокооплачиваемой деятельности с конкурентоспособными достижениями. Мероприятия по поддержке населения, включая образование и обеспечение экономической независимости материнства. Управление внешним спросом через финансовые и естественные механизмы; контроль уровней сверхизъятия из «ниши». Повышение уровня квалификации и возможностей работы «вне фермы».</p>

***Вопросы для самопроверки и повторения***

1. Какова специфика ведения сельского хозяйства в горах? Понятие устойчивости использования сельскохозяйственных и природных ресурсов в горных областях.
2. Какие виды сельскохозяйственной деятельности адаптируются в горных условиях? Традиционные и внедренные извне виды деятельности в горах.

3. В чем сущность ограниченной доступности сельхозугодий в горах? Причины. Проявления и последствия. Соответствующая реакция.
4. Охарактеризовать «уязвимость и маргинальность» горной специфики сельхозпроизводства. Причины. Проявления и последствия. Требования.
5. Дать сравнительную характеристику деятельности и продукции в горном сельхозпроизводстве. Причина. Проявления и последствия. Соответствующая реакция.
6. В чем различия между традиционными и современными фермерскими системами в горах?
7. Традиционное сельхозпользование в горах.
8. Современные фермерские системы, на которых проверяются проекты развития.
9. Использование и управление землями с низким потенциалом.
10. Какие варианты использования разнообразия и сельскохозяйственных ниш?

### **Литература**

1. Айларов А.Е., Плиев Г.И. Горные территории: понятие и содержание монтологии// Состояние и развитие горных систем (материалы научной конференции по монтологии). СПб, РГО, 2002. – С. 19-24.
2. Апхазова И.С. Озера Грузии. – Тбилиси: Мецниереба, 1975. – 182с.
3. Баденков Ю.П. Монтология и устойчивое развитие горных территорий. Новые исследовательские парадигмы // Состояние и развитие горных систем. М-лы научн. конф. по монт. С-Пб., 2002. – С. 25-29.
4. Гротцбах Э., Штадель К. Горные народы и их культура // Горы мира – глобальный приоритет. – М., 1999. – С. 15-34.
5. Ефремов Ю.В. Озера бассейна р.Теберды// Сб. работ Ростовской ГМО, 1977. С.127-144.

6. Ефремов Ю.В. Эволюция горных озер Западного Кавказа// Изв. ВГО,1978. – Т.110 – Вып.5 – С.453-458.
7. Ильичев Ю.Г. Состояние оледенения Карачаево-Черкесской республики и его динамика// Оценка экологического состояния горных и предгорных экосистем Кавказа: Сб. научн. тр. – Ставрополь: Кавказский край, 2000. С. 94-107.
8. Онищенко В.В., Салпагаров Д.С., Салпагаров А.Д. Некоторые результаты комплексных экологических исследований высокогорий Северо-Западного Кавказа, направленные на усиление роли Ассоциации в процессе формирования региональной политики природопользования и охраны природы// Оценка экологического состояния горных и предгорных экосистем Кавказа. Вып. 3. Сб. научн. тр. – Ставрополь: Кавказский край, 2000 – С 11-28.
9. Панов В.Д. Климатические условия и экологическое состояние горной зоны Карачаево-Черкесской республики// Оценка экологического состояния горных и предгорных экосистем Кавказа. Сб. научн. тр. – Ставрополь: Кавказский край, 2000 – С. 53-62.