



Ускоренный метод спуска снопов сена с высокогорных сенокосов

Таджикистан - Фуровардани босуръати ках аз алафзорҳои баландкух

Ускоренный метод спуска снопов сена по воздуху, с высокогорных сенокосов, путем сооружения сеноспусков, значительно облегчающих этот длительный процесс, а также уменьшающего процесс вырубki деревьев и деградацию почвенного покрова, нижерасположенных склонов, неизбежно сопровождающих обычный метод спуска сена волоком

В узких долинах горных рек Рашта, мало свободной земли для выращивания кормовых трав. Поэтому жители используют склоны в высокогорьях с высоким и густым травянистым покровом - в начале качестве сенокосов (в июне-июле, косят траву, сушат, в июле-август спускают сено), а затем в сентябре уже пускают туда пастись скот. Обычный, распространенный в последние 20 лет, метод спуска сена занимает довольно много времени и наносит большой ущерб растительному и почвенному покрову горных склонов. Он заключается в следующем: срубляются неподалеку 5-6 крупные ветви деревьев и кустарников, связываются наподобие саней, на которые грузят 20-30 шт снопов сена (6-7 кг весом каждый). Затем волокут их вниз - по склону. Этот процесс ежегодно и многократно, повторялся каждой семьей (одно домохозяйство спускает минимум 400-500 снопов). «Сани» оставляли вдоль склона след - лишенный растительности и верхнего слоя почвы. По которому весной идет концентрируясь поток дождевой воды, со временем там образуются овраги. Теперь вырубка деревьев, уничтожение растительности и почвы вниз по склону в к.Шулмак прекратились. Т.к. спуск снопов сена с высокогорных участков склонов вниз к подножию осуществляется по воздуху с помощью специального устройства - сеноспуска. Один человек, у верхней опоры связывает каждый сноп бечевкой, цепляет металлическим крючком, нанизывает на стальной провод (смазанный в солидоле концом) и поочередно отпускает. Под действием собственной тяжести и благодаря хорошему натяжению стального провода, снопы быстро съезжают вниз своим ходом. У нижней опоры, их принимает второй человек. За один час они успевают спустить с высоты более 1000м до 100-150 снопов сена! раньше это кол-во спускали волоком за 3-6 дней) Уменьшение антропогенного обусловленной деградации природных ресурсов (горных лесов и почвы на склонах) за счет облегчения процесса заготовки сена для зимнего содержания скота, через применение усовершенствованной ресурсосберегающей технологии

Подобная технология 30-40 лет назад также применялась, но опоры были деревянные, и все разрушены, и жители не могли своими силами их восстановить. Сотрудники ОО «Азал» усовершенствовала ее, сделав полностью металлической и более долговечной. Для сооружения устройства воздушной транспортировки сена (сеноспуска), при финансовой поддержке BMZ было закуплено и доставлено все необходимые стройматериалы и осуществлялось руководство строительством. Для каждой опоры (сделанными из металлических труб диаметром 70-80мм) - готовят площадку - 2х2.5м (х 1м глубины из цемента, песка, щебня). - натягивают между ними стальной провод длиной необходимой длины, в данном случае 1000-1200м, D=2-3.5мм он должен быть цельный без узлов для хорошего скольжения снопов вниз. Сеноспуски, зависимость от рельефа местности (высоты и крутизны склонов), сооружаются по-разному: на прямых склонах устанавливается один длинный сеноспуск, если же склон имеет уступы или сенокосы далеко расположены) то его делают из 2-х частей ступенчатым и приходится все снопы сначала спустить на промежуточную площадку, а потом с нее их спускать уже по второму проводу вниз к подножию. Такой сеноспуск обходится в два раза дороже. Всего за 2012г в д.ж. Рахим-зода установлено девять сеноспусков Центр Раштского района -Гарм находится в 230 км от Душанбе. От Гарма до кишлака Шулмак еще 25 км. он относится к д.ж. Рахим -зода, и расположен в 4-5 км от заказника «Камаров», на высоте 1300 м н.у.м. Среднегодовое количество осадков более 800 мм, зима снежная и продолжительная. Лето в узких долинах горных рек, засушливое, а в высокогорьях, в это время прохладно и создают благоприятные условия для прорастания густого и высокого травяного покрова... Основная доходоприносящая отрасль это животноводство, на втором месте садоводство. Поэтому для фермеров очень важно иметь достаточный запас кормов на длительный стойловый период (4.5-5 месяцев, с 20 ноября по апрель). Иногда корма заканчиваются задолго до весны и дехкане вынуждены покупать их в тридорога (летом сноп стоит -6с) или забивать скот и дешево продавать себе в убыток. Поэтому заготовка сена на зиму, это одно из важнейших мероприятий на селе. Наличие достаточного количества корма на время стойлового содержания, снижает также нагрузку на присельские пастбища - т.к. чем больше запасено корма на зиму, тем позже выведут весной скот на склоны гор и меньше будет деградация влажной почвы

Слева: вид издали на процесс спуска сена по воздуху. За 1 ч можно спустить такое же количество снопов сена, как за 3-6 дней обычным способом -волока снопы сена на ветках деревьев как на санках (Фото: из архива ОО "Азал")
Справа: снопы сухого сена обвязывают сильно бечевкой, нанизывают на крюки и сталкивают вниз, под тяжестью своего веса они быстро соскальзывают в низ. (Фото: из архива ОО "Азал")

Местонахождение: Таджикистан, Районы республиканского подчинения (РРП)

Местонахождение: р-он Рашт, джамоат Рахим-зода, к.Шулмак

Площадь технология: 1-10км2

Меры по сохранению: структурный

Стадия вмешательства:

предотвращение деградации земли, смягчение / сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана через инициативы земледельцев, 10-50 лет; извне / внедрены через проект, 10-50 лет

Тип использования земель:

Пастбищная земля: (Ge): Экстенсивная пастбищная земля

Смешанная земля: (Ms):

Сильво-пасторализм

Тип использования земли:

Смешанная земля(Mo): Другие (до),

Смешанная земля(Ms):

Сильво-пасторализм (после)

Климатические зоны: полусухой, умеренный пояс

База данных WOKAT: T_TAJ62gr

Соответствующий подход:

Составитель: Gulniso Nekushoeva, Tajik Academy of Agricultural Sciences

Дата: 2015-04-14




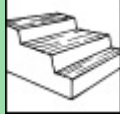
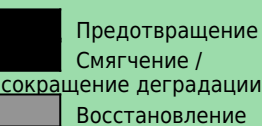
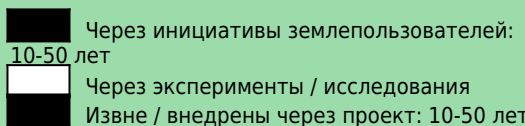
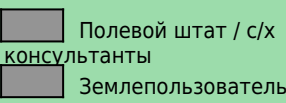
Contact person: Сергей Назаров, Директор ОО «АЗАЛ», ул. Н. Махсум, дом 124, Душанбе, Тел.: +992902 555505; e-mail nazarov.azal@mail.ru, Факс: +992372352106



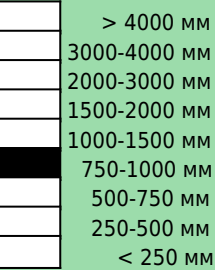
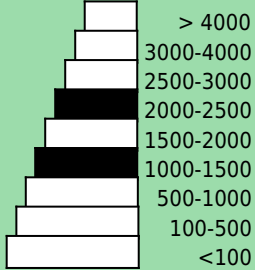
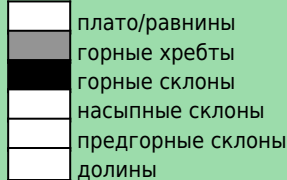
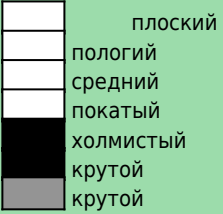
Классификация

Проблемы землепользования:

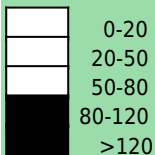
- нехватка пахотопригодных земель, большинство земельных угодий населения расположены на склонах, низкая продуктивность присельских пастбищ по причине перевыпаса, водная эрозия – промоины, овраги. Вырубка лесов. Селевые потоки весной, частые климатические колебания (expert's point of view) мало доступной земли, низкое плодородие почвы, отсутствие достаточного корма для скота на пастбищах (land user's point of view)

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению
 <p>(Ge): Экстенсивная пастбищная земля (Ms): Силво-пасторализм Смешанная земля(Mo): Другие (до) Смешанная земля(Ms): Силво-пасторализм (после) богарное экстенсивная пастбищная земля, пастбища среди редколесья богарное выборочная вырубка (полу) естественных лесов</p>	 <p>полузасушливая</p>	 <p>Водная эрозия почв водная эрозия почвы (Wt): потеря верхнего слоя почвы / поверхностная эрозия, Водная эрозия почв водная эрозия почвы (Wg): овражная эрозия / образование оврага, Биологическая деградация (Bc): уменьшение растительного покрова</p>	 <p>структурный: Другие (C9): Другие- натягивание провода между опорами на верху склона и его подножием для спуска снопов сена)</p>
Стадия вмешательства  <p>Предотвращение Смягчение / сокращение деградации Восстановление</p>	Происхождение технологии  <p>Через инициативы землепользователей: 10-50 лет Через эксперименты / исследования Извне / внедрены через проект: 10-50 лет</p>	Уровень технических знаний  <p>Полевой штат / с/х консультанты Землепользователь</p>	
Основные причины деградации земли: Прямые причины: управление землей, чрезмерное использование растительного покрова для бытовых целей, чрезмерный выпас Косвенные причины: интенсивная эксплуатация населением, война и конфликты			
Основные технические функции: <ul style="list-style-type: none"> - улучшение земляного покрова - улучшение структуры верхнего слоя почвы (прессование) - стабилизация почвы (например, с помощью корней деревьев против оползней) - повышение биомассы (количество) 		Вторичные технические функции: <ul style="list-style-type: none"> - повышение органического вещества - повышение инфильтрации - повышение / поддержание сохранения воды в почве - содействие росту видов и сортов растительности (качество, например поедаемые кормовые культуры) 	

Окружающая среда

Природная среда	Среднегодовое количество осадков (мм)	Высота (м)	Ландшафт	Уклон (%)
	 <p>> 4000 мм 3000-4000 мм 2000-3000 мм 1500-2000 мм 1000-1500 мм 750-1000 мм 500-750 мм 250-500 мм < 250 мм</p>	 <p>> 4000 3000-4000 2500-3000 2000-2500 1500-2000 1000-1500 500-1000 100-500 <100</p>	 <p>плато/равнины горные хребты горные склоны насыпные склоны предгорные склоны долины</p>	 <p>плоский пологий средний покатый холмистый крутой крутой</p>

Глубина почвы в среднем (см)



Число вегетационных сезонов в год: 180 days(с апреля по октябрь)
Состав почвы: средний (суглинок)
Плодородие почвы: средние
Плодородие почвы: среднее (1-3%)
Почвенный дренаж/инфильтрация: средние

Запасы почвенной влаги: средние
Уровень подземных вод: 5-50 м
Наличие уровня поверхностной воды: хороший
Качество воды: хорошая питьевая вода
Биоразнообразие: средние

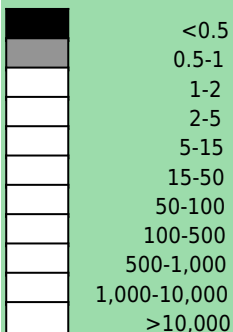
При климатических перепадах технология устойчива к: повышению температуры, повышению сезонных осадков, понижению сезонных осадков, ветряные / пыльные бури, наводнение, засухе / сухим периодам, понижению продолжительности вегетационного периода

При климатических перепадах технология чувствительна к: сильным осадкам (интенсивность и количество)

Если чувствительные, какие изменения были сделаны / возможны: Технология – сеноспуск – в основном сконструирована из железа, поэтому при сильных осадках металл ржавеет. Во избежание повреждения стального троса при обильных осадках(ржавчина) или ветровой буре – (срыв троса), после окончания все работ по спуску сена, трос снимают, смазывают солидолом и хранят в помещении до следующего сезона спуска.

Среда обитания человека

Пастбищная земля на одно домохозяйство (га)



Землепользователь: группы / сообщество, средние землепользователи, обычные / средние землепользователи, В основном мужчины

Плотность населения: 10-50 человек/км²

Годовой прирост населения: 3% -4%

Право собственности на землю: государственная

Право собственности на землю: аренда

Право водопользования: открытый доступ (неорганизованный)

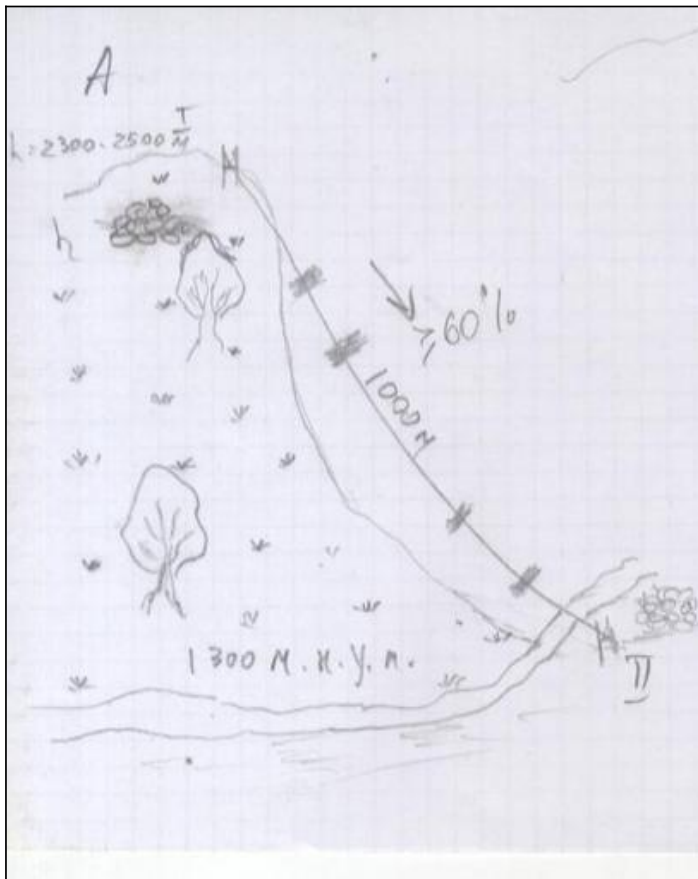
(земля –собственность государства, но сдана дехканам в долгосрочную аренду, у всех сельских жителей есть индивидуальные приусадебные участки, где они выращивают фрукты и овощи)

Уровень благосостояния: средние, which represents 60% общей площади земель;

Значителен доход от деятельности вне хозяйства: 10-50% всего дохода: У многих семей основной доход поступает от трудовых мигрантов за пределами Таджикистана, также есть доход от реализации фруктов

Доступ к услугам инфраструктура: низкий: техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, рынок, энергетика, дороги и транспорт, финансовые услуги; средний: здоровье, образование, питьевая вода и санитария; высокий

Рыночная ориентированность: натуральнее хозяйство (самообеспечение)



Техническое рисунк

на холмах с прямолинейными склонами устанавливается один сеноспуск, если же склон имеет уступы (ступенчатый) или же сенокосы расположены далеко, то сеноспуск приходится делать из 2-х частей. (Шохуморова Парисо)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции	Затраты на создание и расходы за единицу		
	Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
- Покупка необходимых стройматериалов в г. Душанбе - Доставка стройматериалов для 9 сеноспусков 3000с; для 1-333с; и разгрузка - Поднятие на высоту 2500м, 4м железных труб, цемента -300кг, песка для верхней опоры, и сварочный аппарат на осликах - установка верхней опоры (2 ямы по 1м глубиной для установки труб. заливка цементом площадки 2х2.5м - установка нижней опоры у подножия (2 ямы по 1м глубиной для установки труб -Н образно. заливка цементом площадки 2х2.5м - натягивание стального провода между опорами - изготовление металлических крючков для спуска снопов сена (для 1000шт) изготовление металлических крючков для спуска снопов сена (если 1000шт, то) - покупка солидола для смазывания крючков при спуске снопов	Труд	255.90	100%
	Оборудование		
	- использование машины	70.00	0%
	- тягловая сила	33.60	100%
	- сварочный аппарат	21.00	100%
	- газ для сварочных работ	11.60	0%
	Строительный материал		
	- стальной провод -D=2-3.5mm	96.60	0%
	- Толстостенные железные трубы	126.00	0%
	- цемент		0%
	- гравий, песок	31.50	0%
	Другое		
	- железный провод для крючков	16.80	0%
	- солидол	3.00	100%
	ИТОГО	314.00	38.40%

Работа по содержанию / текущие мероприятия	Содержание/текущие затраты и расходы за единицу в год		
	Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
- Подъем в гору на высоту 2500м для демонтажа верхнего конца и спуск провода - укладка на хранение 1000м провода после смазывания солидолом - Изготовление железных крючков взамен утерянных (например 100шт)	Труд	30.90	100%
	Другое		
	- железный провод для крючков	1.90	100%
	- солидол	1.50	100%
	ИТОГО	34.30	100.00%

Примечания:

На затраты влияет : высота горных склонов, расстояние от высокогорных сенокосов до подножия, уклон и форма склонов (эти параметры влияют на длину провода), количество цемента и количество установленных железных труб. А также существующие цены на стройматериалы, которые зависят от сезона и от наличия на рынках отдаленных горных районов
 цены представлены на 2012г

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- +++ понижение рабочей нагрузки
- +++ упрощение работы на фермерском хозяйстве
- ++ улучшение качества кормов
- ++ повышение дохода фермерского хозяйства
- ++ диверсификация источников дохода
- ++ понижение препятствий в работе
- + повышение производства продукции животноводства

Производственные и социально-экономические недостатки

Социально-культурная польза

- +++ повышение возможностей отдыха и развлечения
- +++ улучшение ситуации социально и экономически малоимущих слоев населения
- +++ улучшение здоровья
- ++ усиление института сообщества
- ++ улучшение знаний по сбережению эрозии
- ++ улучшение продовольственной безопасности/самообеспеченности

Социально-культурные недостатки

Экологические польза

- +++ улучшение почвенной поверхности
- +++ повышение биомассы / над поверхностью земли
- С
- +++ сокращение потери почвы
- +++ сокращение прессования почвы
- ++ снижение поверхностного стока
- ++ повышение/поддержание распространения биоразнообразия
- + повышение разнообразия животных
- + повышение разнообразия растений
- + повышение полезных видов

Экологические недостатки

Выгоды за пределами места реализации

- +++ уменьшение вырубок леса
- +++ уменьшение образования искусственных оврагов
- ++ восстановление растительного покрова на склонах гор

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- ++ много дней, которые тратились на спуск сена, теперь могут быть использованы на поправку здоровья, или приобретение необходимых в быту товаров, а главное на повышение своего образования (т.к. обычно сено спускают подростки), что может повысить их шансы на поступление в колледжи и ВУЗы после окончания школы.

Сравните полученную пользу с эксплуатационными/ текущими затратами (с точки зрения землепользователя!)

Сравните полученную пользу с затратами	краткосрочный период:	долгосрочный период:
Создание	положительный	очень положительный
Работа по содержанию	очень положительный	очень положительный

Технология внедрена с помощью проекта, поэтому и краткосрочный и долгосрочная польза положительны. При внедрении самостоятельно, краткосрочный конечно был бы отрицательным

Признание или принятие:

100% семей землепользователей внедрили УУЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки к. Шулмак довольно большое - 400 домохозяйств, и там установлено два сеноспуска, по 200 домохозяйств на каждый
 0% семей землепользователей внедрили технологию добровольным. все сеноспуски установлены при внешней материальной поддержке, но жители взяли на себя всю физическую работу
 Существует да, немного тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. сеноспуски установлены чуть более 2 лет назад, в 2012г, пока не отмечено самостоятельно установленных конструкций, т.к. это обходится дорого и стальную проволоку D=2.5-3 мм не легко найти Хотя лет 30 назад они были здесь в обиходе каждого горного села

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
<p>технология позволяет в рекордно короткие сроки спустить с высокогорных сенокосов снопы сена по воздуху и значительно облегчить этот трудоемкий обычно процесс →</p>	<p>Недостатков у технологии нет. Но для ее широкого внедрения пока не все условия есть: даже если сделать опоры самим , проволоку стальную D=2-3мм найти не просто. → Нужно найти единомышленников- тем кому тоже нужны сеноспуски (в других джамоатах например) , и договорившись сделать общий большой заказ бизнесменам на приобретение стального провода диаметра 2-3мм – в Китае или России – поскольку на нее нет большого спроса, им везти проволоку такого диаметра не выгодно</p>
<p>При этом значительно снижается нагрузка на склоновые земли, уменьшается вырубка деревьев и деградация растительности и почвы. Поскольку снопы сена спускают не волоком на санях из ветвей деревьев как раньше, разрушая все на своем пути, а воздушным путем →</p>	<p>В республике (со слов Назарова С, директора ООО «Азал»)спросом пользуется проволока потолще 3.5-5мм, которая идет на создание (плетение) оградительных сеток , а стальную проволоку D=2-3мм не завозят. т.к. её редко покупают →</p>
<p>появляется возможность самовосстановления растительного и почвенного покровов на склонах, что приведет к уменьшению количества оползней и селей в селах → Конструкция может быть использована довольно долго, при условии разумной эксплуатации . Ежегодно, после окончания работ , провод должен сниматься , смазываться солидолом и храниться в сухом помещении до следующего сезона</p>	<p>Отсутствие в свободной продаже стальной проволоки – 2-3 мм диаметром →</p>
<p>конструкция сеноспуска не сложна в изготовлении, а также в эксплуатации для жителей горных сел →</p>	<p>Дороговизна необходимых труб и стального провода, а также их доставки с Душанбе →</p>
<p>при условии отсутствия главы семьи (миграция, смерть и т.д.) спускать сено по сеноспуску могут и женщины. Что увеличивает шансы их семей быть вовремя подготовленными к зимнему сезону и обеспечить себя молочной продукцией →</p>	
<p>Очень облегчается процесс спуска высушенного сена и доставка его домой. →</p>	
<p>Сильно сокращается время на проведение спуска, за 1 день можно спустить почти 1000 снопов сена(раньше это количество спускали за месяц). Освободившееся время можно потратить на другие дела в семье –ремонт, здоровье, посещение родственников, подготовке к зиме. →</p>	
<p>спускающиеся снопы сена можно сразу "ловить" на вилы в кузове грузовой машины и доставить на место хранения без больших физических затрат →</p>	
<p>спускали сено волоком на санях обычно подростки, а теперь они освободились от этого труда и могут больше времени посвятить учебе. →</p>	
<p>эксплуатация сеноспуска обходится не дорого, всего лишь надо смазывать солидолом крючки при спуске, а провод при хранении , и периодически изготавливать металлические крючки на замену утерянным →</p>	

