



Защита естественных водоносников родника

Таджикистан

Строительство естественных водоносников родника для сбора и распределения незагрязненной грунтовой воды.

Технология включает в себя выемку ямы вокруг выхода родника и укладку 15см перфорированной пластиковой трубы на гравийное основание. Гравий выступает в роли естественного фильтра наносов и защищает трубу от засорения. Труба закладывается вглубь гравия и покрывается пластиковым листом для защиты от животных, загрязняющих родниковый источник. Пластиковая труба может быть удлинена и присоединена к шлангу для поставки чистой грунтовой воды к заключительному пункту водообеспечения.

Технология несет собой две основные цели, первое – это защита от загрязнения родников домашним скотом, которые используют родник в качестве водопоя. Вторая же цель – это оптимизация мощности родников для орошения и потребления населением путем сбора воды в перфорированную трубу и отведения до пункта использования.

Строительство водоносника родника весьма незатейливо. Выкапывается яма глубиной 1м вокруг верхней части родника шириной около 2м. Основание из промытого гравия укладывается на дно ямы, и в гравий врезается 15см перфорированная пластиковая труба, которая присоединяется к шлангу для отвода чистой воды. Перфорированная труба покрывается более чистым гравием и полиэтиленовым листом и засыпается грунтом. Процесс строительства может быть выполнен за один день при наличии материалов. Единственное требуемое техническое обслуживание – это очистка трубы и гравия, в случае их засорения грунтом. Во многих частях Таджикистана имеется недостаток воды для пользования населением и орошения, в связи с чем, это играет важную роль в защите условий жизни местного населения. Строительство водоносников родника увеличивает не только объем воды, но и улучшает качество доступной воды. Оно может и создает существенный эффект на производительность земли и благосостояние земледельцев.

Слева: Перфорированные трубы, уложенные на гравийное основание для предотвращения их засорения (Фото: Джузеппе Бонати)

Справа: Укладка гравия поверх перфорированной трубы (Фото: Джузеппе Бонати)

Местонахождение: Таджикистан

Местонахождение: Хатлон/Ховалинг

Площадь технология: <0.1км² (10га)

Меры по сохранению: структурный

Стадия вмешательства: смягчение /

сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана извне / внедрены через проект, недавняя (<10 лет)

Тип использования земель:

Леса / лесистая местность: (Fn):

Естественные леса

Тип использования земли:

Леса / лесистая местность(Fn):

Естественные леса (до), Леса /

лесистая местность(Fn):

Естественные леса (после)

Климатические зоны:

полузасушливая, умеренный пояс

База данных ВOKAT: T_TAJ399ru

Соответствующий подход:

Составитель: Giuseppe Bonati, CESVI

Дата: 2011-05-19

Contact person: Джузеппе Бонати, CESVI; ул. Хакимзода 84, Душанбе, Таджикистан,

dushanbe@cesviverseas.org, (992 37) 224 67 28, 221 37 23.

Классификация

Проблемы землепользования:

- Недостаток доступа к воде. Загрязнение воды в связи с тем, что животные пользуются родником. (expert's point of view)

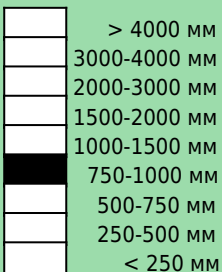
Обеспечение лучшим и более чистым источником воды для земли и населения. (land user's point of view)

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению
 (Fn): Естественные леса Леса / лесистая местность(Fn): Естественные леса (до) Леса / лесистая местность(Fn): Естественные леса (после) лесхозы и лесопитомники	 полузасушливая	  Биологическая деградация (Bc): уменьшение растительного покрова, Водная деградация (Hs): изменение количества поверхностной воды, Водная деградация (Hr): снижение качества поверхностной воды	 структурный: Ступенчатые арыки/водные пути (для дренажа и передачи воды)
Стадия вмешательства  <ul style="list-style-type: none"> Предотвращение Смягчение / сокращение деградации Восстановление 	Происхождение технологии  <ul style="list-style-type: none"> Через инициативы землепользователей Через эксперименты / исследования Извне / внедрены через проект: недавняя (<10 лет) 	Уровень технических знаний  <ul style="list-style-type: none"> Полевой штат / с/х консультанты Землепользователь 	
Основные причины деградации земли: Прямые причины: другие природные причины, Деградация земли вызвана неконтролируемым стоком родниковой воды			
Основные технические функции: <ul style="list-style-type: none"> - контроль над концентрированными стоками: дрена / отводка - сбор воды / повышение водоснабжения 		Вторичные технические функции:	

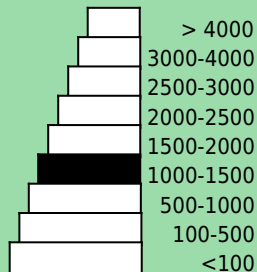
Окружающая среда

Природная среда

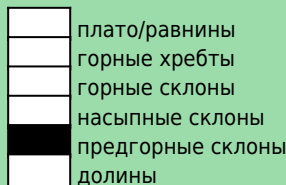
Среднегодовое количество осадков (мм)



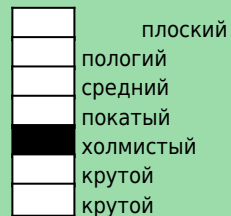
Высота (м)



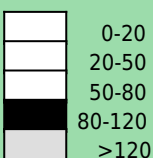
Ландшафт



Уклон (%)



Глубина почвы в среднем (см)



Число вегетационных сезонов в год: 180 days(апрель-октябрь)

Состав почвы: тонкий (глинистый)

Плодородие почвы: средние

Плодородие почвы: среднее (1-3%)

Почвенный дренаж/инфильтрация: средние

Запасы почвенной влаги: средние

Уровень подземных вод: < 5 м

Наличие уровня поверхностной воды: хороший, средние

Качество воды: хорошая питьевая вода

Биоразнообразие: средние

При климатических перепадах технология устойчива к: повышению температуры, повышению сезонных осадков, понижению сезонных осадков, сильным осадкам (интенсивность и количество), ветряные / пыльные бури, засухе / сухим периодам, понижению продолжительности вегетационного периода

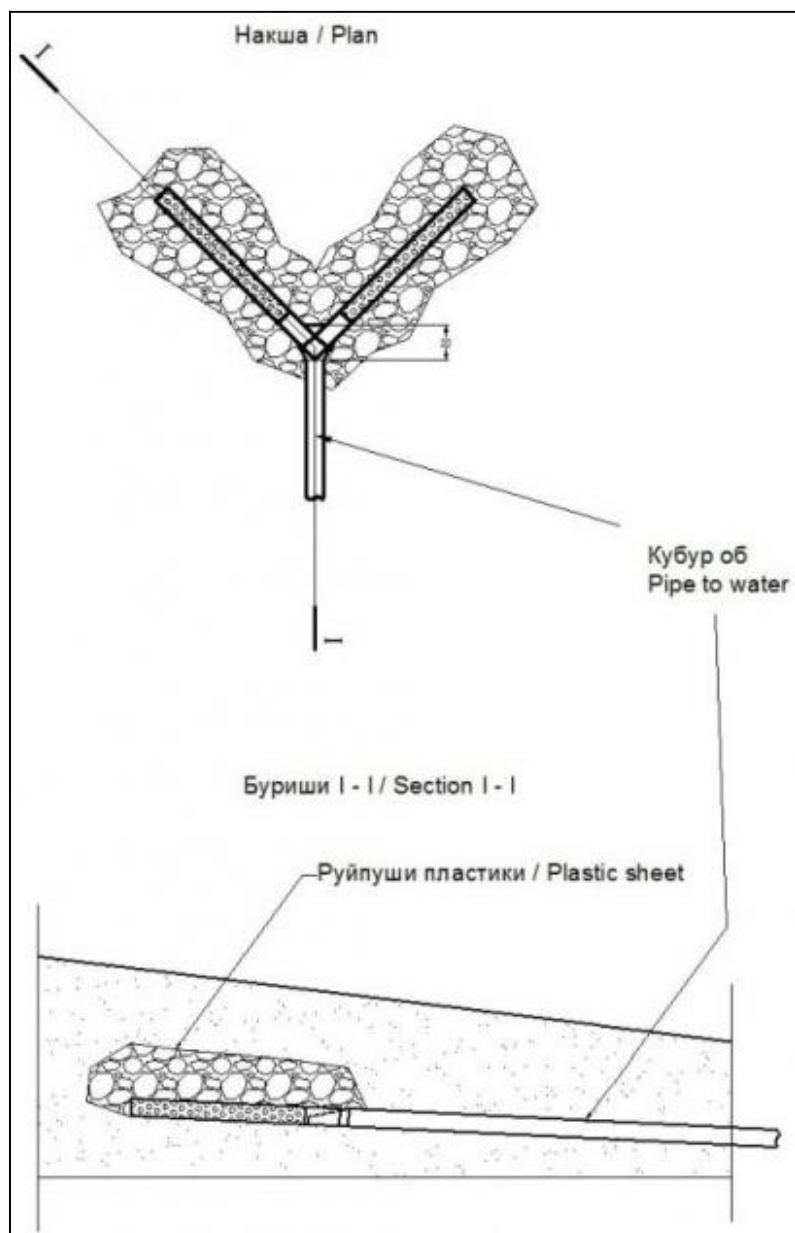
Среда обитания человека

Леса / лесистая местность на одно домохозяйство (га)

█	<0.5
█	0.5-1
█	1-2
█	2-5
█	5-15
█	15-50
█	50-100
█	100-500
█	500-1,000
█	1,000-10,000
█	>10,000

Землепользователь: группы / сообщество, крупные землепользователи, Лидеры / привилегированные, смешанные
Плотность населения: 10-50 человек/км²
Годовой прирост населения: 1 % - 2 %
Право собственности на землю: государственная
Право собственности на землю: общинное (организованное)
Право водопользования: общинное (организованное)
Уровень благосостояния: бедные, which represents 80% общей площади земель;

Значителен доход от деятельности вне хозяйства: 10-50% всего дохода:
Доступ к услугами инфраструктура: низкий: техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, энергетика, финансовые услуги; средний: здоровье, образование, рынок, дороги и транспорт, питьевая вода и санитария; высокий
Рыночная ориентированность:
Для какой цели землепользователи используют леса: плоды и орехи



Техническое рисунок

Основной рисунок перфорированного дренажа, собирающего воду родника и определяющего ее направление в трубу. Для сбора большего количества воды можно установить больше труб (Фотех)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции	Создание вклады и затраты на га		
	Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
- Копание родника			
- посыпание гравием и закрытие целлофаном			
- установка трубы			
- Заполнение дренажа			
	Труд	44.44	100%
	Оборудование		
	- инструменты	8.00	0%
	- дрель	5.60	0%
	Строительный материал		
	- камень	15.10	0%
	- дренажный шить	33.33	0%
	- целлофан	2.00	0%
	ИТОГО	108.47	40.97%

Работа по содержанию / текущие мероприятия	Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год		
	Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
- очистка дренажного канала после дренажа			
	Труд	11.50	100%
	Оборудование		
	- инструменты	8.00	100%
	ИТОГО	19.50	100.00%

Примечания:

Цена определена из расчета глубины верхней части родника. В случае более глубокой залежи, требуется дополнительная рабочая сила и расходы на материал.

Цена рассчитана на основе одного родника глубиной 1 м и по ценам 2010г

Оценка

Воздействие технологии	
Производственная и социально-экономическая польза	Производственные и социально-экономические недостатки
+++ повышения питьевой воды	
++ повышение наличия качество поливной воды	
Социально-культурная польза	Социально-культурные недостатки
Экологические польза	Экологические недостатки
++ повышение качества воды	
++ улучшение сбора воды	
++ снижение поверхностного стока	
++ улучшение дренажа излишков воды	
+ повышение количества воды	
+ Сокращение риска неблагоприятных случаев	
Выгоды за пределами места реализации	Недостатки за пределами места реализации
++ повышение наличия воды	
++ повышение потока воды в засушливый сезон	
Вклады в уровень жизни / средства к существованию	
+ С доступом к воде, улучшились санитария, гигиена, ирригация и животноводство.	

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

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

Признание или принятие:

100% семей землепользователей (1 семей; 100% площадей) внедрили технологию добровольным. В ходе проекта, 24 родника будут реконструированы (2011-2013). Существует нет тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. Технология новая и находится на ее начальном этапе

Заключение**Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить**

Увеличение доступа к воде через контролируемую трубу
→ Обеспечение руководством по поводу используемой трубы

Сокращение загрязнения верхней части родника животными →

Дешевая и быстрая установка → Обеспечение последующим обучением и содействием в техническом обслуживании

Легко обучить население вопросу установки →

Рады увеличению воды и возможности улучшения урожайности растительных культур →

Слабые стороны и → как их преодолеть

Первоначальные финансовые затраты, которые могут быть большими в случае, если родник находится далеко →

Иногда сложно найти хорошую и недорогую пластиковую трубу →



Copyright (c) WOCAT (2017)