



Реабилитация гидротехнических затворов для улучшения подачи оросительной воды Таджикистан

Реабилитация поломанных гидротехнических затворов, которые могут использоваться для регулирования подачи воды в небольшие каналы, была проделана совместно с реабилитационными работами по основному оросительному каналу

Данная технология основана на реабилитации железных гидротехнических затворов, которые регулируют расход воды в небольшие каналы, располагающиеся вдоль основного оросительного канала.

После распада Советского Союза, оросительные сооружения в Шаартузском районе остались без внимания и в дальнейшем поломались. В данном засушливом районе (около 100мм осадков в год) многие поля были оставлены в связи с недостатком оросительной воды. Также возник конфликт между населением, живущим сверху и внизу основного оросительного канала, так как расход воды не может регулироваться. В весенний влажный период, прилегающие каналы, соединяющие основной канал с полями, должны круглосуточно контролироваться и могут затворяться только лишь растительными материалами для того, чтобы защитить поля от затопления. Население, проживающее вверх по каналу, получает всю доступную воду, и в тоже время страдает от затоплений и водной эрозии. Население, проживающее вниз по каналу, страдает от недостатка оросительной воды, что приводит к серьезным конфликтам между различными земледельцами.

Для того, чтобы содействовать в решении данной проблемы, UNDP в 2010 заменила 32 поломанных оросительных затвора вдоль канала. Для регулирования расхода воды были установлены 12 больших и 20 маленьких железных затворов. Распределение воды стало регулироваться в соответствии с нормами, определяющими необходимость объема воды на гектар орошаемого поля и с учетом типа культур и почвы. Дехкане оплачивают за воду в соответствии с этими нормами. Финансовые средства за оплату поступают в Водоканал и используются на содержание канала. В идеале, каналы необходимо чистить каждый год, так как они заполняются песком и прочим мусором, приносимым водой. Оросительные затворы, при правильном применении, не требуют ремонта на протяжении первых пяти лет после установки. После этого, необходимо произвести незначительный ремонт, который может занять 4-5 дней для бетонных работ и для просушки. мелиоративные условия для участка в 3,570Га улучшились, включая 1,000Га садов. После данных работ, 32,000 населения получили пользу. Значительно улучшилось благосостояние населения, так как дехкане в настоящий момент испытывают воодушевление для дальнейшего инвестирования в сельское хозяйство. Согласно местным дехканам, сейчас только лишь 1 из 4 человек мигрирует в Россию, в то время как раньше, до реализации данного под проекта, большая часть населения вынуждена была покидать страну. В результате пренебрежения к оросительной системе, оставшейся с Советских времен, проблема орошения стала острой по всем орошаемым низинам Таджикистана, и данная технология может стать очень полезной для более широкого применения

Слева: Вид на основной оросительный канал (Фото: Джулии Захрингер)

Справа: Член местной ассоциации водопользователей показывает управление затворами (Фото: Джулии Захрингер)

Местонахождение: Хатлон

Местонахождение: Кабодион/Худойкулов

Площадь технология: 10 - 100 км2

Меры по сохранению: структурный

Стадия вмешательства:

восстановление / улучшение

оголенной земли

Происхождение технологии:

Разработана извне / внедрены через

проект, недавняя (<10 лет)

Тип использования земель:

Пахотная земля; (Са): Выращивание

однолетних с/х культур

Климатические зоны: засушливая,

умеренный пояс

База данных VOKAT: T_TAJ112ru

Соответствующий подход:

Составитель: Firdavs Faizulloev,

UNDP

Дата: 2011-09-26

Contact person: Фирдавс Файзуллоев,

UNDP, региональный руководитель,

офис Шаартузского района

firdavs.faizulloev@undp.org,



Классификация

Проблемы землепользования:

- деградация растительного покрова, потеря верхнего слоя почвы в связи с ветровой эрозией, ограничение доступа к воде (expert's point of view)

Затопление, снижение рационального использования воды и почвенных ресурсов, паводки, конфликты водопользования, недостаток оросительной воды, водная эрозия (land user's point of view)

Тип использования земли



(Са): Выращивание однолетних с/х культур полностью орошаемое

Климатические зоны



засушливая

Деградация



Физическое ухудшение состояния почвы (Pw): заболачивание, Водная деградация (Hs): изменение количества поверхностной воды

Меры по сохранению



структурный: Ступенчатые арыки/водные пути (для дренажа и передачи воды)

Стадия вмешательства

	Предотвращение
	Смягчение / сокращение деградации
	Восстановление

Происхождение технологии

	Через инициативы землепользователей
	Через эксперименты / исследования
	Извне / внедрены через проект: недавняя (<10 лет)

Уровень технических знаний

	Полевой штат / с/х консультанты
	Землепользователь

Основные причины деградации земли:

Прямые причины: чрезмерное извлечение / чрезмерный забор воды (для полива, промышленности и т.д.)
Косвенные причины: вводимый ресурс и инфраструктура, управление/ институциональные

Основные технические функции:

- контроль над концентрированными стоками: дрена / отводка
- сбор воды / повышение водоснабжения
- распространение воды

Вторичные технические функции:**Окружающая среда****Природная среда****Среднегодовое количество осадков (мм)**

	> 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

Высота (м)

	> 4000
	3000-4000
	2500-3000
	2000-2500
	1500-2000
	1000-1500
	500-1000
	100-500
	<100

Ландшафт

	плато/равнины
	горные хребты
	горные склоны
	насыпные склоны
	предгорные склоны
	долины

Уклон (%)

	плоский
	пологий
	средний
	покатый
	холмистый
	крутой
	крутой

Глубина почвы в среднем (см)

	0-20
	20-50
	50-80
	80-120
	>120

Число вегетационных сезонов в год: 240 days(март - октябрь)

Состав почвы: грубый (песчаный)
Плодородие почвы: очень низкое
Плодородие почвы: низкое (<1%)
Почвенный дренаж/инфильтрация: плохой (например, уплотнение/покрытие верхнего слоя коркой)

Запасы почвенной влаги: низкий

Наличие уровня поверхностной воды: излишки (например, наводнение), плохой / нет
Качество воды: только для с/х пользования
Биоразнообразие: низкий

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

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

Если чувствительные, какие изменения были сделаны / возможны: Построены каналы для отвода наводнений

Среда обитания человека**Пахотная земля 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, средние землепользователи, обычные / средние землепользователи

Плотность населения: 50-100 человек/км²
Годовой прирост населения: 2 % -3 %

Право собственности на землю: государственная

Право собственности на землю: общинное (организованное)

Право водопользования: общинное (организованное),

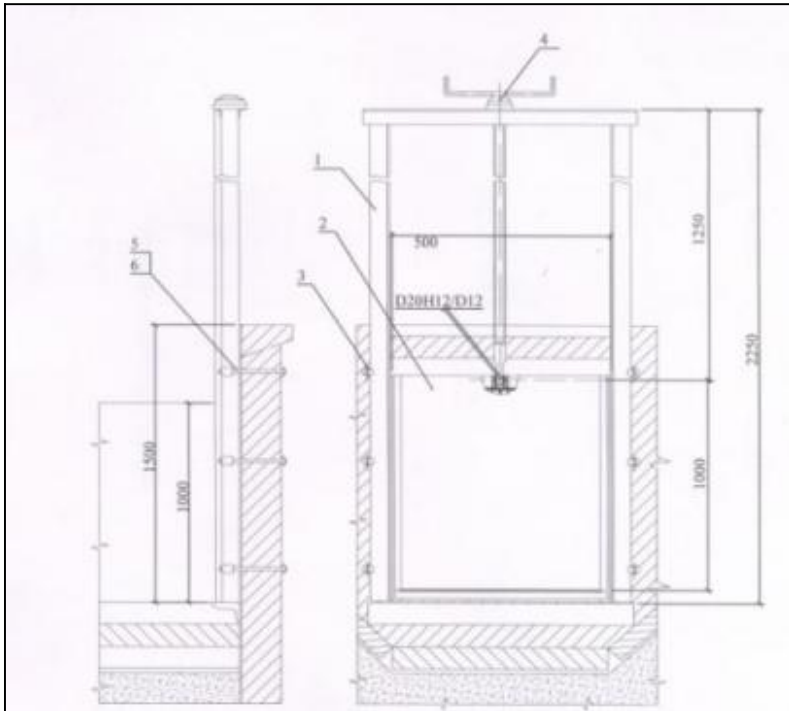
Значителен доход от деятельности вне хозяйства: :

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

Рыночная ориентированность: смешанное хозяйство (натуральное и коммерческое)

Механизация: Механизированный труд (мех)

Выпас домашних животных на пахотных землях:



Техническое рисунок

Спецификация: 1. Подъемно-опускной механизм PS-50-100 01.000 – 1 шт 1. Врезанный корпус PS-50-100 03.000 – 1 шт. 2. Затвор PS 50-100 02.000 – 1 шт. 3. Упорная колодка PS 50-100 00.001 4. Винтовой подъемник 1 EV TP №820-165 Модели В-73 – 1 шт 5. Винт M20x300.4.6.02 Гос. стандарт 7798-70 – 6 шт. 6. Винтовая гайка 6 шт. Технические характеристики: 1. Общий вес – 90кг 2. Давление – 1.25м 3. Полное гидростатическо (ПРООН Шартуз)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции

- Установка оросительных затворов вдоль основного оросительного канала

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	111.00	0%
Оборудование		
- ирригационный затвор	300.00	0%
ИТОГО	411.00	0.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- очистка оросительного канала
- После 5 лет эксплуатации необходимость в небольшом ремонте оросительных затворов

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	22.00	0%
ИТОГО	22.00	0.00%

Примечания:

Основные расходы падают на приобретение гидротехнических затворов. Очистка канала не входила в данный проект, в связи с чем, были выполнены работы только по установке гидротехнический сооружений распределения воды. Канал обычно чистится местными пользователями, которые, в большинстве, поддерживаются международными донорами

Расчет стоимости показывать установку больших гидротехнических затворов

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- +++ повышения объема и улучшение качество питьевой воды
- +++ повышения наличия качество поливной воды
- +++ повышение производственной зоны
- +++ понижение рабочей нагрузки
- ++ повышение урожая культуры

Производственные и социально-экономические недостатки

Социально-культурная польза

- +++ улучшение знаний по сбережению эрозии
- +++ улучшение продовольственной безопасности/самообеспеченности

Социально-культурные недостатки

Экологические польза

- +++ повышение количества воды
- +++ улучшение сбора воды
- +++ улучшение дренажа излишков воды
- ++ снижение поверхностного стока
- ++ Сокращение риска неблагоприятных случаев

Экологические недостатки

Выгоды за пределами места реализации

- +++ повышение наличия воды

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- +++ Землепользователи охотно инвестируют в сельское хозяйство, так как они могут быть уверены, что получат доступ к ирригационной воде. В результате им не нужно мигрировать в поисках работы.

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

Сравните полученную пользу с затратами

Создание

Работа по содержанию

краткосрочный период:

нейтральный / сбалансированный

положительный

долгосрочный период:

очень положительный

положительный

Признание или принятие:

100% семей землепользователей внедрили УУЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки. Существует да, средне тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. Однако, единственная проблема в установке гидротехнических затворов - это достаточность средств (в основном внешняя помощь).

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
Улучшение регуляции расхода воды, так как ранее некоторые районы страдали от паводков и затоплений, в то время как другие не получали достаточного количества воды → Обеспечить необходимое техническое обслуживание сооружения	Высокая стоимость для установки подобной оросительной системы вдоль целого канала → Если каждое коллективное хозяйство вдоль реки оплатит за затвор на их территории, то расходы могут быть поделены
Снижение конфликта по поводу распределения воды, так как ранее население, вверх по каналу, получало всю доступную воду, а вниз по каналу, не получали ничего →	
Снижение рабочей нагрузки, так как ранее, затворы требовали круглосуточного контроля →	
Улучшение благосостояния населения в связи с регулярным доступом к воде →	
Улучшение доверия дехкан в инвестирование в сельское хозяйство в связи с более гарантированной доступностью воды →	
Меньше миграции в Россию, так как возможности дохода улучшились через сельское хозяйство →	



Copyright (c) WOCAT (2017)