

Экологическая санитария

Сабитов Рауф Кабиевич

ОО «Горный клуб «Жабаклы-Манас»

Экофорум НПО Республики Казахстан

г.Тараз

29 апреля 2016 г.

Экологическая санитария

Питательные вещества

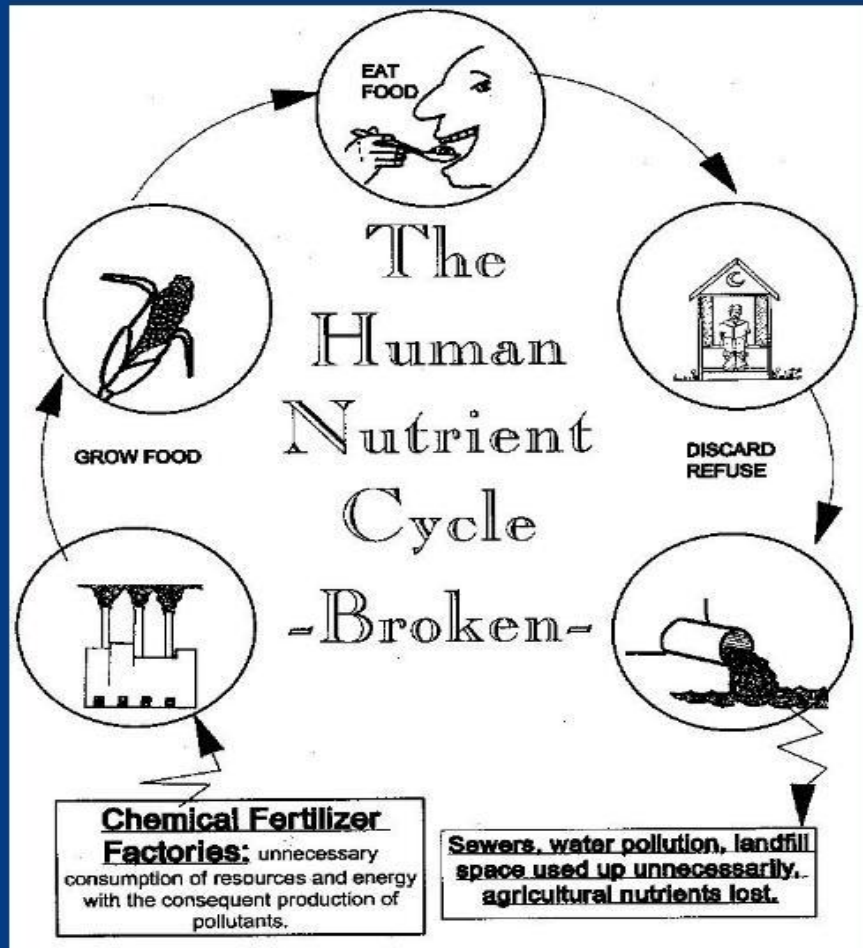


Экологическая санитария

В обычных
санитарных
системах

Незамкнутый
цикл питательных
веществ
человека

(Источ.: Jenkins,
1994)



Экологическая санитария

Источники бытовых сточных вод

Стирка



Купание



Кухня



Туалет



Серая вода

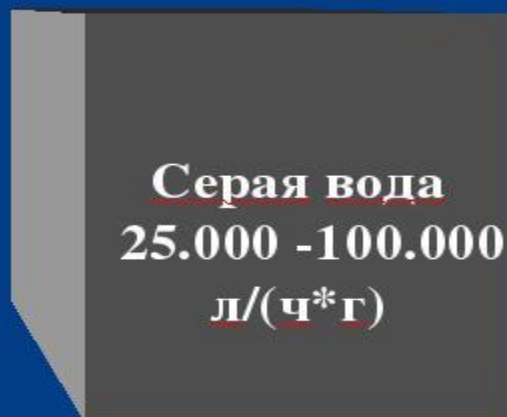
Урина

Фекалии

Чёрная вода

Экологическая санитария

Характеристики разных потоков



- наибольший
объём
- очень низкий
гигенич. риск
- мало пит.вещ-в
- легко очистить



Урина
~ 500 л/(ч*г)



- относительно
малый объём
- низкий риск
- почти все
пит.вещ-ва

Фекалии
~ 50 л/(ч*г)



- малый объём
- высокий
гигенич. риск
- необходимо
осторожное
обращение

Экологическая санитария



Новая концепция - экологическая санитария

Теперь в Казахстане..

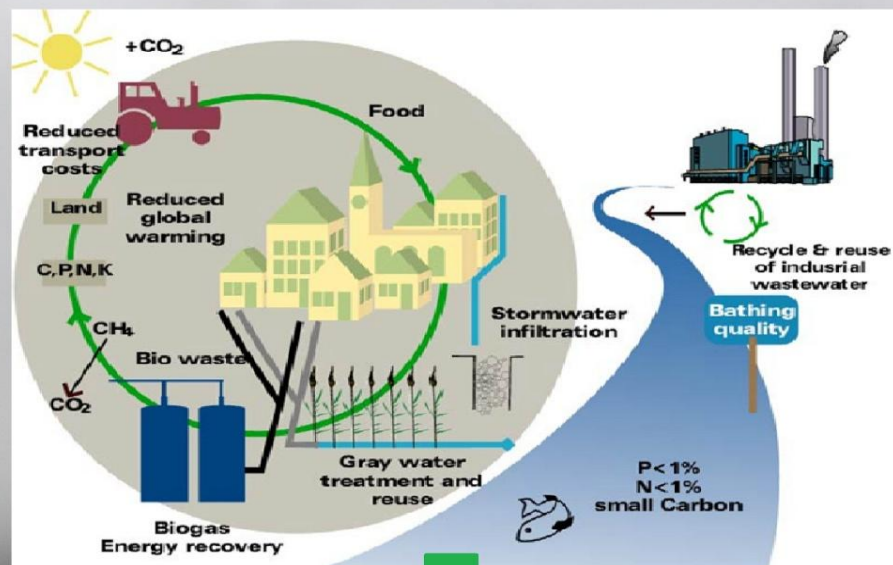
Возвращение на круги своя...

50 млн куб метров питьевой воды



250 тыс. тонн нитратов

60 тыс. тонн чистого фосфора

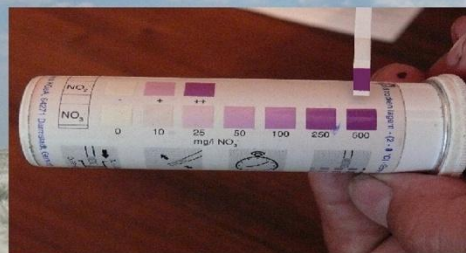


Человечество в пылу развития нарушило существующий миллионы лет кругооборот питательных веществ... Экосан призван восстановить природный цикл, без которого устойчивое развитие невозможно..

Экологическая санитария



В п.Караменды Наурзумского района Костанайской области
содержание нитратов в грунтовой воде (колодцы, скважины)
доходит до 500 мг/литр!!!



Надворные сухие туалеты
успешно эксплуатируются в
условиях суровой зимы

Костанайской области



Экологическая санитария



Экосан в селе Уркаш Камыстинского района Костанайской области

Первый в Казахстане школьный сухой туалет



Содержание нитратов
в колодезной воде
превышает ПДК



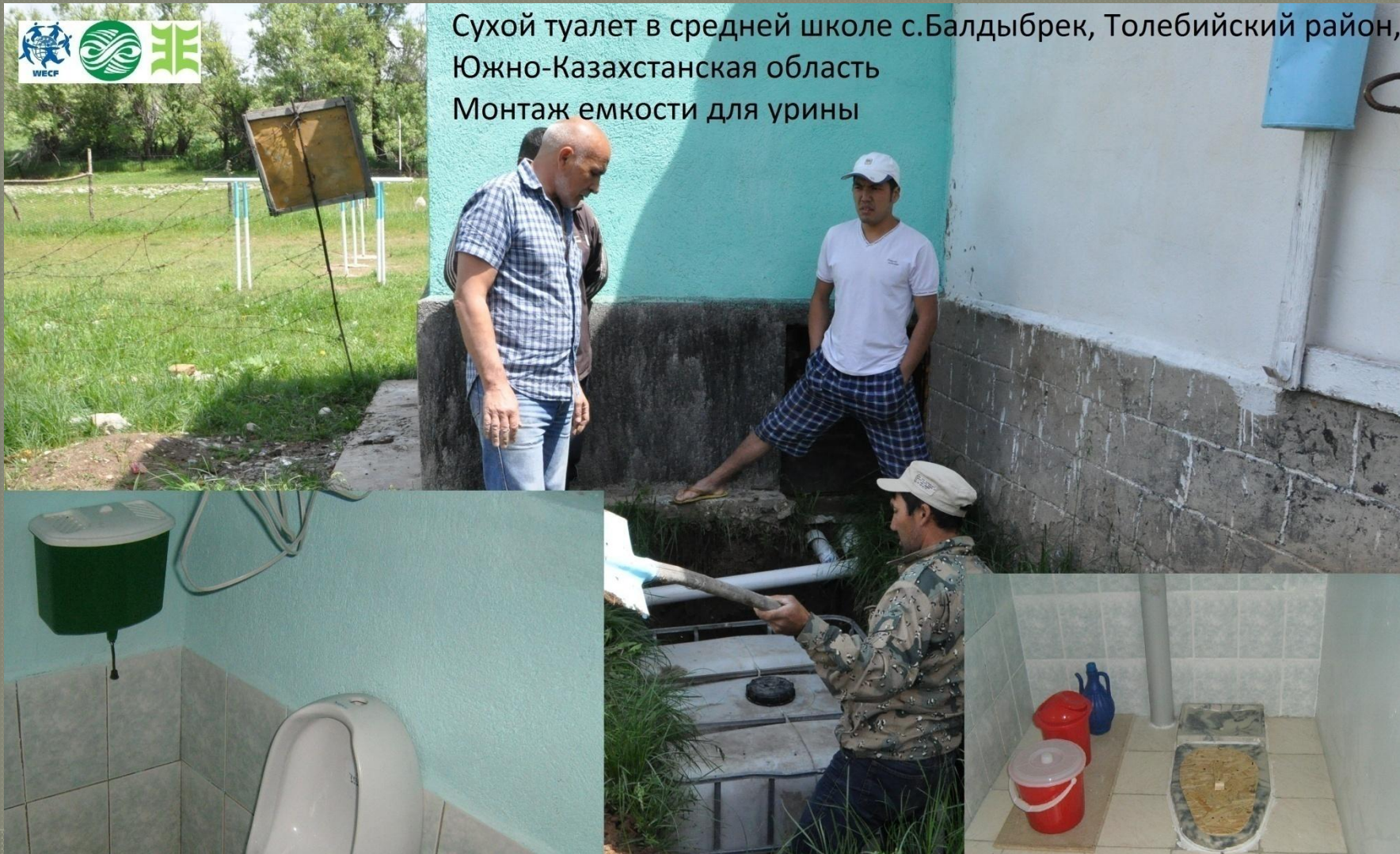
Старый школьный
туалет



Проблема санитарии трансграничных рек



Сухой туалет в средней школе с.Балдыбрек, Толебийский район,
Южно-Казахстанская область
Монтаж емкости для урины



Экологическая санитария



Казахстан, проект
"ЗЕ" (WECF, Горный
клуб "Жабаклы-
Манас")
Школьный сухой
туалет в с.Тонкерис,
Толесбийский район,
ЮКО.



Бывший школьный туалет →

Экологическая санитария

Лагерь-кемпинг "Дарбаза" ,
с.Тонкерис, ЮКО

Первый в Казахстане "сухой"
туалет, проект "ЗЕ", WECF



Экологическая санитария



Экологическая санитария

1. Обеспечивает высокий уровень комфортности и санитарной безопасности с минимальными затратами
2. Не требует воды для смыва
3. Не требует дорогостоящих очистных сооружений
4. Позволяет отказаться от дорогостоящих канализационных сетей
5. Обеспечивает природный кругооборот питательных веществ

Экологическая санитария

1. Организовать производство специального оснащения и готовых сухих туалетов
2. Внести дополнения в строительные нормы и правила
3. На основе правил ВОЗ разработать правила хранения и утилизации отходов жизнедеятельности человека
4. Дополнить государственную программу по обеспечению питьевой водой компонентом по обеспечению отвода вод на основе экологической санитарии

Экологическая санитария

Благодарю за внимание!

