



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation



АГА ХАН ОЙУКТУРУУ УЮМУ • КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫ
AGA KHAN DEVELOPMENT NETWORK • KYRGYZ REPUBLIC

Расчет потребности в поливной воде, анализ зеленых зон

Переяславский Д.А.



Данные вебинары разработаны в рамках программы «Укрепление устойчивости города Нарын (NURP)», которая реализуется под техническим надзором Государственного секретариата Швейцарии по экономическим вопросам совместно с агентствами Организации Ага Хана по развитию в Кыргызстане и мэрией города Нарын. За содержание вебинаров и предоставленных информационных материалов ответственность несёт автор и ведущий обучения.

Будущее озеленения Нарына начинается с воды

- Население быстро растёт.
- Питьевой воды меньше.
- Сеть частично изношена.
- Полив идёт питьевой водой.
- Климат становится суше.
- Зелени нужно больше влаги.
- Пыль ухудшает среду.
- Нужна новая система полива..



Почему это важно (5 мин)



Источник решения

- Большой Нарынский канал.
- Есть техническая вода.
- Работают 20 шлюзов?
- Вода доступна сезонно.
- Нужно распределение потоков.
- Нужна городская схема.
- Нужен единый оператор.



(7 мин)



Главная задача проекта

- Определить потребность в воде.
- Оценить существующие сети.
- Рассчитать пропускную способность.
- Спланировать развитие системы.
- Обеспечить будущее озеленение.



(8 мин)



Что считаем сначала

- Площадь газонов.
- Площадь разнотравья.
- Количество деревьев.
- Количество кустарников.
- Типы почв.
- Рельеф территории.
- Существующие каналы.
- Частота полива.
- Сезон полива.
- Потери воды.



Формула: Потребность = Полив + Потери (8 мин)



Нормы полива

Растение	Один полив	
• дерево 2–3 м	40–80 л	1 раз в 15 дней
крупномер	100–200 л	1 раз в 15 дней
кустарник	10–30 л	1 раз в 15 дней
Газоны	30–35 л	1 раз в 7 дней
Разнотравье	20–25 л	1 раз в 7 дней

Потери воды

Почва	Потери
Глинистая	до 5%
Супесчаная	10% и выше



Учитываем: фильтрацию, испарение, утечки. (8 мин)

Проверка пропускной способности

- Лотки В2.
- Лотки В3.
- Точки подключения БНК.
- Переходы под дорогами.
- Прокладка труб.
- Уклоны трассы.
- Состояние сооружений.
- Достаточность расхода.
- Резерв на рост.



Если воды не хватает — увеличиваем сечение лотков в ТЗ.(8 мин)



Современные решения

• Поверхностные каналы.

- Закрытые трубопроводы.
- Автоматический полив.
- Дождевание территорий.
- Капельный полив.
- Смешанные схемы.

Почему нужна смешанная система

- Экономится городское пространство.
- Снижаются потери воды.
- Упрощается эксплуатация.
- Возможна автоматизация.
- Повышается эффективность полива.



Современные решения

- Поверхностные каналы.

- Закрытые трубопроводы.
- Автоматический полив.
- Дождевание территорий.
- Капельный полив.
- Смешанные схемы.

Почему нужна смешанная система

- Экономится городское пространство.
- Снижаются потери воды.
- Упрощается эксплуатация.
- Возможна автоматизация.
- Повышается эффективность полива.



Современные решения

- Поверхностные каналы.
- Закрытые трубопроводы.
- Автоматический полив.
- Дождевание территорий.
- Капельный полив.
- Смешанные схемы.

Почему нужна смешанная система

- Экономится городское пространство.
- Снижаются потери воды.
- Упрощается эксплуатация.
- Возможна автоматизация.
- Повышается эффективность полива.



Современные решения

- Поверхностные каналы.

- Закрытые трубопроводы.
- Автоматический полив.
- Дождевание территорий.
- Капельный полив.
- Смешанные схемы.

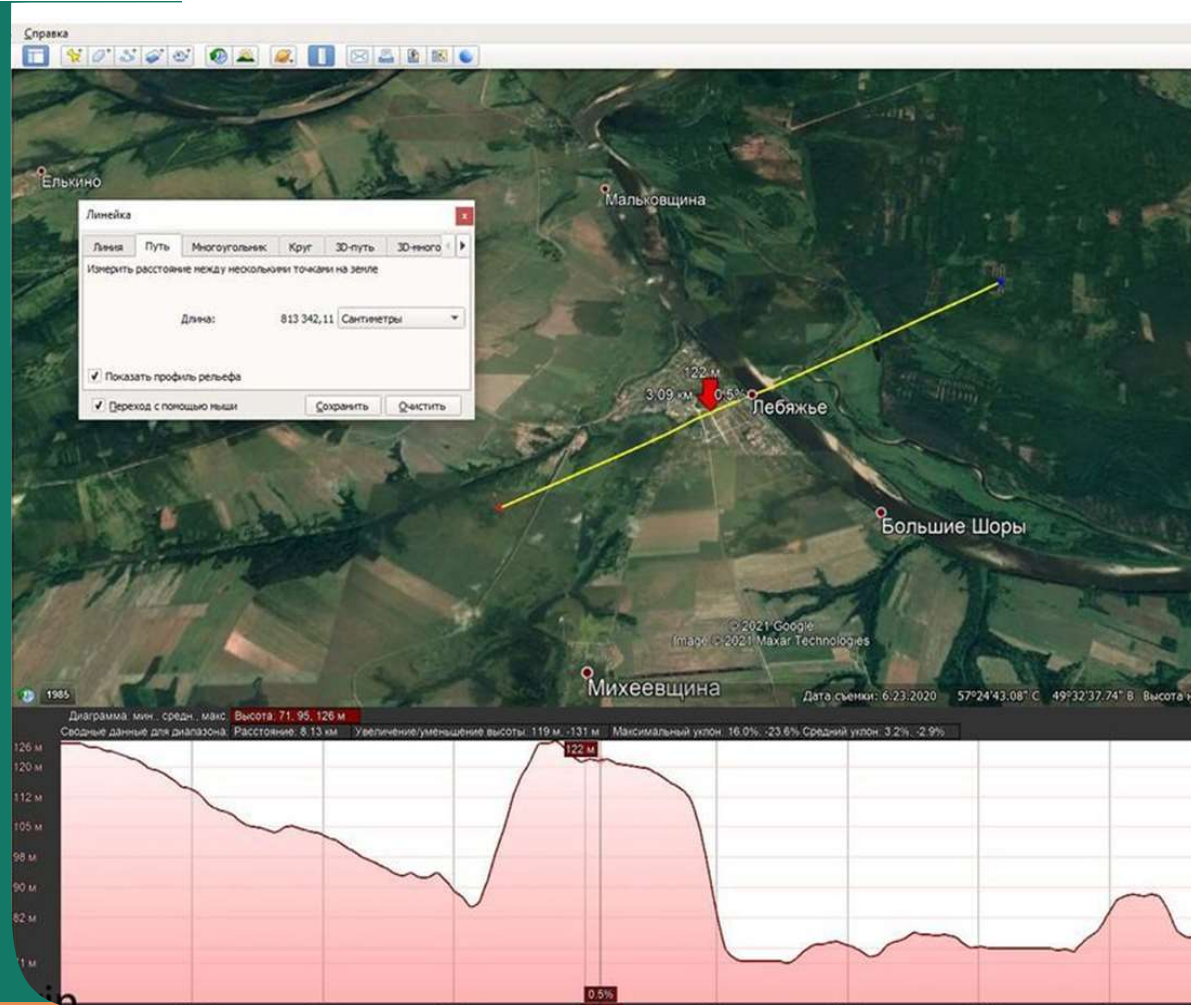
Почему нужна смешанная система

- Экономится городское пространство.
- Снижаются потери воды.
- Упрощается эксплуатация.
- Возможна автоматизация.
- Повышается эффективность полива.



Как помогает GIS

- Загружаем Google Earth.
- Смотрим рельеф.
- Строим профиль уклона.
- Определяем направление воды.
- Отмечаем шлюзы.
- Наносим зелёные зоны.
- Считаем площади.
- Передаём данные в QGIS.



Google Earth → профиль рельефа → экспорт в QGIS.(8 мин)

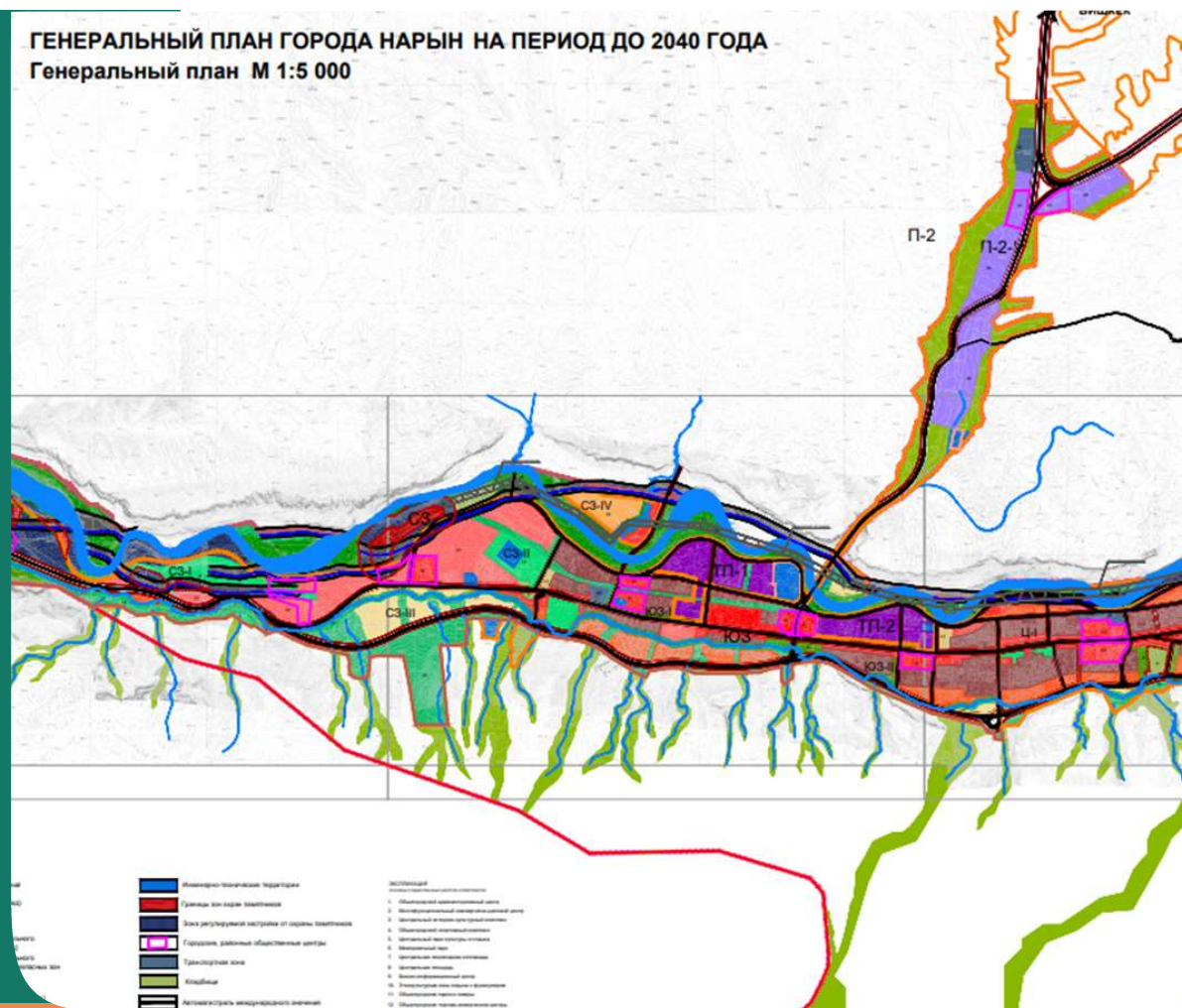
Дорожная карта

5 шагов

2026–2030

1. Собрать GIS-данные
2. Рассчитать потребность воды
3. Проверить лотки и трубы
4. Подготовить техзадание
5. Утвердить пятилетний план

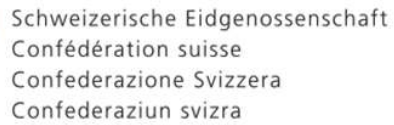
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДА НАРЫН НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА
Генеральный план М 1:5 000



Конечный результат

- Карта поливных зон.
- Расчёт потребности воды.
- Схема ирригационной сети.
- План развития системы.
- Основа для финансирования.
- Пятилетний план озеленения.





AGA KHAN DEVELOPMENT NETWORK • KYRGYZ REPUBLIC

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

- Данные вебинары разработаны в рамках программы «Укрепление устойчивости города Нарын (NURP)», которая реализуется под техническим надзором Государственного секретариата Швейцарии по экономическим вопросам совместно с агентствами Организации Ага Хана по развитию в Кыргызстане и мэрией города Нарын. За содержание вебинаров и предоставленных информационных материалов ответственность несёт автор и ведущий обучения.

