

Учет воды на оросительной сети АВП с расходами до 1 м³/с и выбор типа водомерного устройства

Консультанты проекта «ИУВР-Фергана»
к.т.н. Рустам Рахимович Масумов
Убайдулла Рамазанович Расулов

Выбор типа водомерного устройства для каналов с расходами до 1 куб/с

| Уклоны и режим движения потока воды | Характеристика состава воды | Максимальный расход | |
|---|---|--------------------------|---------------------------|
| | | до 0,5 м ³ /с | 0,5-1,0 м ³ /с |
| Уклоны большие и средние, движение потока - установившееся | Содержание взвешенных наносов до 1,0 кг/м ³ | ВТ, ВЧ, ВЛС, ФР | ВЛС, ФР |
| | Содержание наносов более 1,0 кг/м ³ , наличие плавника, мусора | ВЛС, ФР | ВЛС, ФР |
| Уклоны средние и малые, движение потока - неустановившееся | Содержание взвешенных наносов до 1,0 кг/м ³ | ФР | ФР |
| | Содержание наносов более 1,0 кг/м ³ , наличие плавника, мусора | ФР | ФР |

Условные обозначения: ВТ - водослив Томсона, ВЧ - водослив Чиполетти;
ВЛС - водомерный лоток САНИИРИ; ФР - фиксированное русло (трапециoidalного,
прямоугольного, треугольного, параболического) профиля.

Выбор места строительства гидропостов

- участок водотока должен быть
прямолинейным, иметь
геометрически правильное
поперечное сечение;
- длина прямолинейной части должна
быть не менее шести ширин по
верху;
- дно и берега должны быть
устойчивыми;

Основные типы гидропостов для АВП:

- водослив Чиполетти (ВЧ);
- водомерный лоток САНИИРИ (ВЛС);
- фиксированное русло (ФР);
- градуированный параболический
лоток (ГПЛ).

Подготовительные и строительные работы:

- выбор створа и очистка участка канала от растительности;
- подготовка подошвы водомерного сооружения;
- разбивка продольной оси гидрпоста;
- выставление водомерного устройства (ВЧ; ВЛС) по оси канала и его установка;
- проверка установки водомерного устройства на подготовленный участок гидрпоста;
- укладка бетонной облицовки в подводящем и отводящем участках канала.

Выставление по оси и установка водослива Чиполетти на середине подготовленного участка.



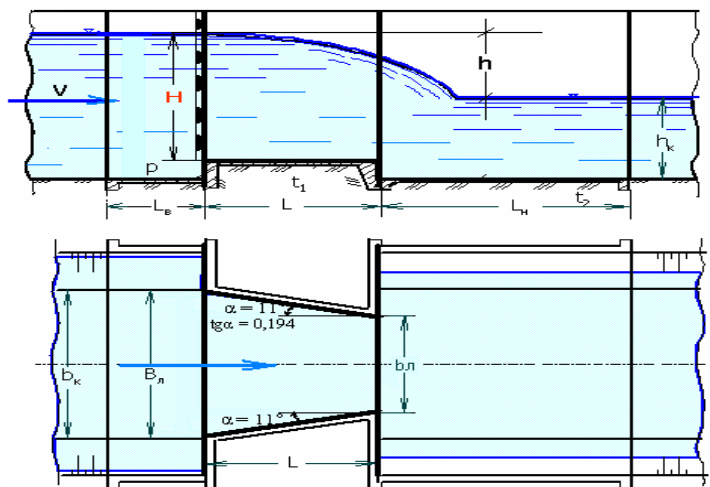
Установка по вертикали водослива Чиполетти в створе гидрпоста



Укладка бетонной облицовки в подводящем и отводящем участках гидрпоста.



Водомерный лоток САНИИРИ (ВЛС)



Готовый водомерный лоток САНИИРИ (ВЛС)



Монтаж ВЛС на подготовленный участок канала



Укладка бетонной облицовки в подводящем и отводящем участках гидропоста.



**Переносная опалубка для изготовления
(заливки бетоном) ВЛС на месте**



**Заливка опалубки ВЛС бетоном на
месте**



Гидрометрический пост типа «ФР»



**Гидрометрический пост типа «ФР» на
параболическом лотке с уровнемерным
колодцем**



Измерение скорости воды ГТР при градуировке параболического лотка



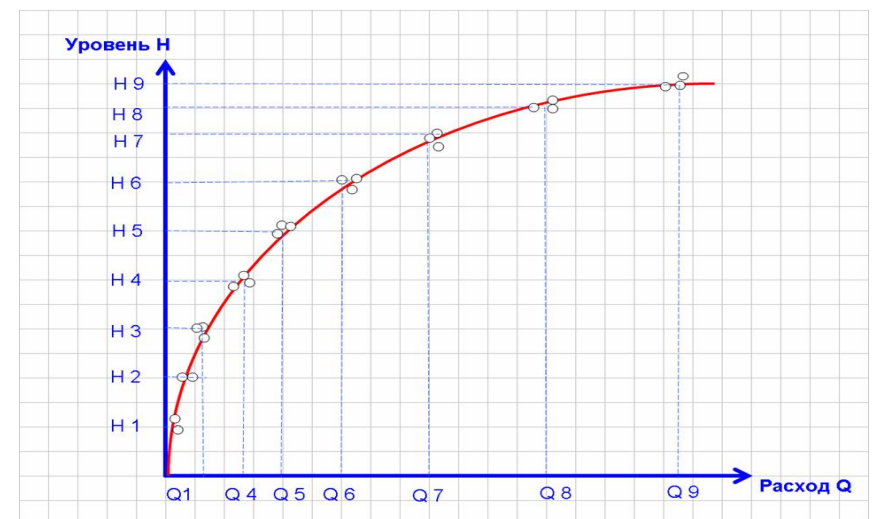
Оборудование гидрометрического поста типа «ФР» на параболическом лотке



Градуировка гидрометрического поста типа «ФР»

- Назначение скоростных вертикалей;
- Измерение глубин и скоростей потока воды на вертикалях;
- Вычисление расходов воды;
- Построение зависимости расходов от уровней воды $Q=f(H)$;
- Составление таблицы расходов воды.

Зависимость расходов от уровней воды $Q=f(H)$ л/с



Измерение расходов воды на артезианских скважинах и скважинах вертикального дренажа



Оформление технических паспортов на гидросты и их аттестация

Перечень необходимых документов гидростата:

- ведомость измерения расходов воды;
- акт о проведении градуировки;
- градуировочная зависимость расходов от уровней воды;
- таблица координат;
- технический паспорт средства измерения расходов воды.

Учет всех видов вод в АВП (сбросные, КДС,СВД)

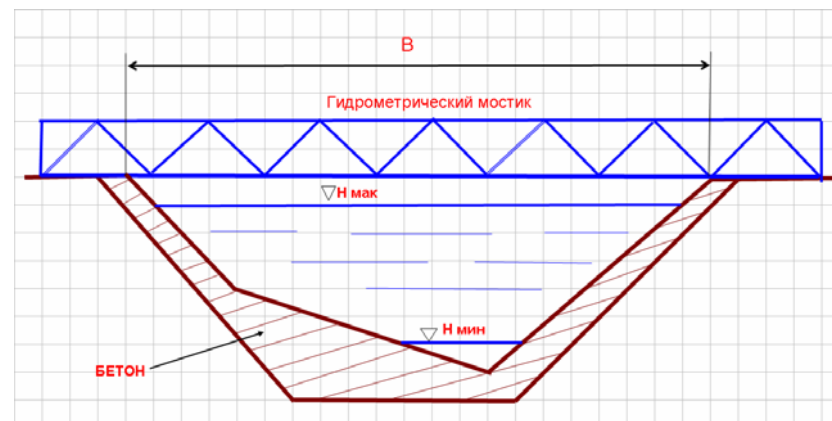
Провести инвентаризацию и натурное обследование всех видов источников воды на территории АВП (каналы, коллектора, скважины), а также сбросы;

Определить потребное количество, необходимость ремонта, строительства водомерных устройств и регулирующих затворов на источниках воды всех видов.

Рекомендуемые водомерные устройства для КДС

- Гидрометрические посты типа «ФР»;
- Фиксированные русла ассиметричного сечения
- Водомерные насадки различной компоновки;

Фиксированное русло ассиметричного сечения для КДС



Утроенные водомерные насадки для учета воды на коллекторах



Водомерная насадка для малых открытых дрен

