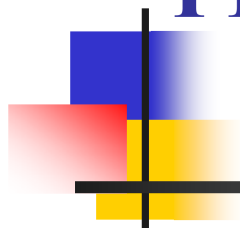


# ЭТАПЫ СООРУЖЕНИЯ ГИДРОПОСТОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ



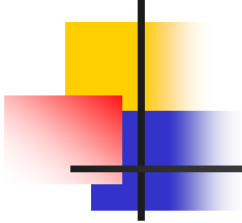
*Ибрагимов Исакджан Юсупович*

*НИЦ МКВК*

# Последовательность действий при выборе места строительства водомерного устройства:



- ❑ Необходимо выбрать участок канала и створ проектируемого гидростоя, в зависимости от уклона местности, и наличия водной и надводной растительности;
- ❑ Произвести подготовку участка канала в створе гидростоя;
- ❑ Выбор типа водомерного устройства.
- ❑ Произвести монтаж и строительство водомерного устройства;
- ❑ Произвести монтаж опалубки для перегородивающей стенки с пазами под затворы.



## Выбор участка и створа строительства гидростата

---

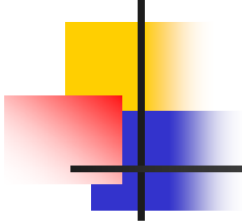
- ❑ Участок канала должен быть прямолинейным на длине  $L=(6-10)*B$  .
- ❑ Створ гидростата по середине или чуть ниже середины прямолинейного участка.  $l=(0.5-0.7)*L$
- ❑ Течения на участке канала должно быть спокойным .
- ❑ Участок канала должно удалено от ГТС.
- ❑ На участке не должна наблюдаться деформация, заиление и зарастание русла.

## Участок канала для створа гидропоста



# Различные типы водомерных устройств

| Уклоны и режим движения потока воды                      | Характеристика состава воды                                   | Максимальный расход Q<br>м³/с |                      |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|                                                          |                                                               | до 0.5                        | 0.5-1.0              |
| Уклоны большие и средние, движение потока установившееся | Содержание взвешенных наносов до 1.0 кг/м³                    | ВТ, ВЧ, ВЛС, ЛП, ЛВ, ВПС, ФР  | ВЛС, ЛП, ЛВ, ВПС, ФР |
|                                                          | Содержание наносов более 1.0 кг/м³, наличие плавника и мусора | ВЛС, ЛП, ЛВ, ВПС, ФР          | ВЛС, ЛП, ЛВ, ВПС, ФР |
| Уклоны средние и малые, движение потока неустановившееся | Содержание взвешенных наносов до 1.0 кг/м³                    | НС, ФР                        | НС, ФР               |
|                                                          | Содержание наносов более 1.0 кг/м³, наличие плавника и мусора | ФР                            | ФР                   |



## Состав подготовительных работ на выбранном участке

---

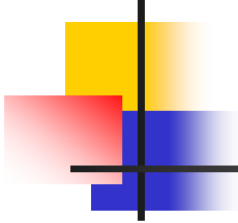
- ❑ Очистка выбранного участка русла канала от донных наносов и растительности.
- ❑ Выравнивания откосов канала.
- ❑ Засыпка земляной перемычки в начале и конце выбранного участка.
- ❑ Установка вехи.
- ❑ Засыпка каменной отмосткой толщиной 15-20см под основания водомерного устройства.

# Очистка выбранного участка



## Укладка каменную отмостку





# Монтаж металлической опалубки для лотка САНИИРИ

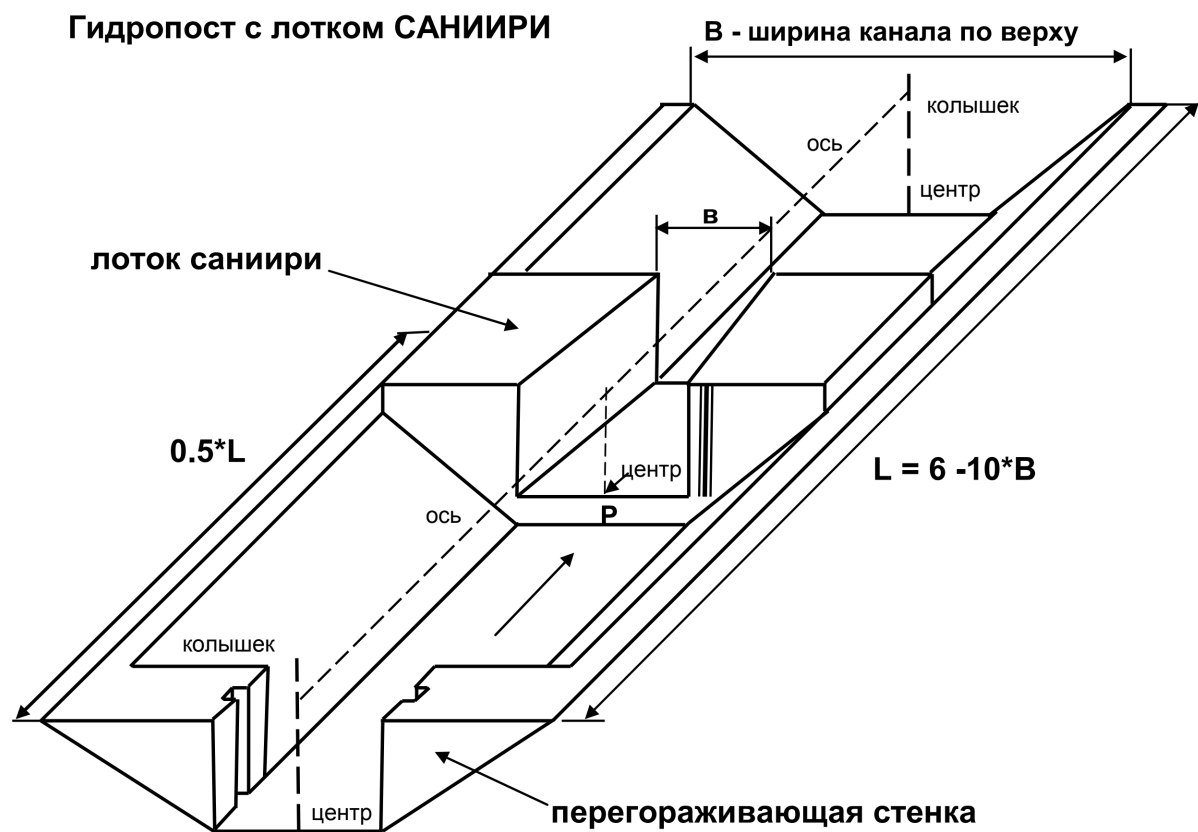
---

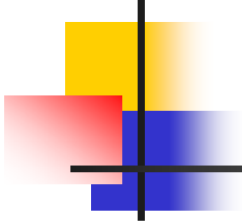
- Установка металлической опалубку по оси канала.
  - смещение осевой плоскости лотка относительно осевой плоскости канала не должно превышать:
    - 5мм при  $V \leq 500$ мм, 10мм при  $V = 500-1500$ мм, 15мм при  $V > 1500$ мм
  - Отклонение боковых стенок горловины лотка от вертикали не более 2мм на 1м высоты стенки.
- Установка с внутренней стороны передней части опалубки уровнемерную рейку (РГ-0.5).
- Установка и монтаж металлической опалубки по центру подводящего участка для перегораживающий стенки с пазами под шандоры.

## Монтаж металлической опалубки



# Схема гидрпоста типа лоток САНИИРИ

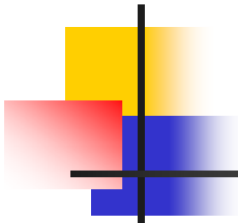




# Производство бетонных работ

---

- ❑ Укладка бетона на откосы и дно канала толщиной 10см в подводящей и отводящей участках.
- ❑ Укладка бетонной смеси в опалубки водомерного устройства в течение часа.
- ❑ При толстом слое бетона (более 30см) бетонную смесь трамбуют и протыкают лопатой или длинным колом.
- ❑ Выглаживание деревянной теркой или металлическим мастерком поверхность укладки.
- ❑ Поливка водой поверхность бетона.
- ❑ Снятие металлической опалубки.



# Требования для установки водосливов ВТ, ВЧ, ВС

---

- ❑ Участок канала для установки водослива должен быть прямолинейным на длине  $L=10*B$ , с симметричным поперечным сечением.
- ❑ Входная плоскость водослива должна быть перпендикулярна к осевой плоскости подводящего канала. Отклонение не более  $3^\circ$ .
- ❑ Плоскость водосливного щита должна быть вертикальной. Отклонение не более  $3^\circ$ .
- ❑ Гребень водослива должен быть строго горизонтальным.
- ❑ Высота порога водослива  $P$  больше максимальной глубины  $h_{\max}$  в канале за водосливом.
- ❑ При  $V>0.5\text{м/с}$  участок канала перед водосливом необходимо расширить и углублять.

# Трапецеидальный водослив с тонкой стенкой (ВЧ)



# Подготовка створа гидропоста



## Вид металлической опалубки для лотка САНИИРИ



# Установка опалубки на створ гидропоста



## Установка лотка САНИИРИ из сборного железобетона



## Установка водослива ВЧ



## Установка водослива ВЧ



## Установка водослива ВЧ

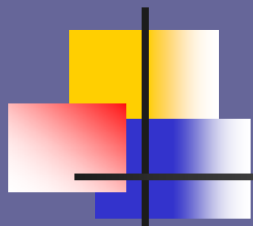


## Установка водослива ВЧ



## Установка водослива ВЧ





**Спасибо  
за внимание!**