

# **Водоприемные ковши в системах водозаборно-очистных сооружений**



□ Водоприемный ковш представляет собой своеобразный искусственно сделанный залив, который образуется дамбой, вынесенной в русло реки, или специально отрытой выемкой. Вода забирается из ковшей водоприемными сооружениями (преимущественно берегового типа), располагаемыми в конце ковшей.

□ Использование ковшей особенно эффективно на шугоносных реках. В ряде случаев ковш позволяет успешно бороться с затруднениями, которые возникают при заборе воды в условиях образования внутриводного льда. Скорость движения воды в ковше порядка 5—15 см/с в среднем по сечению ковша.

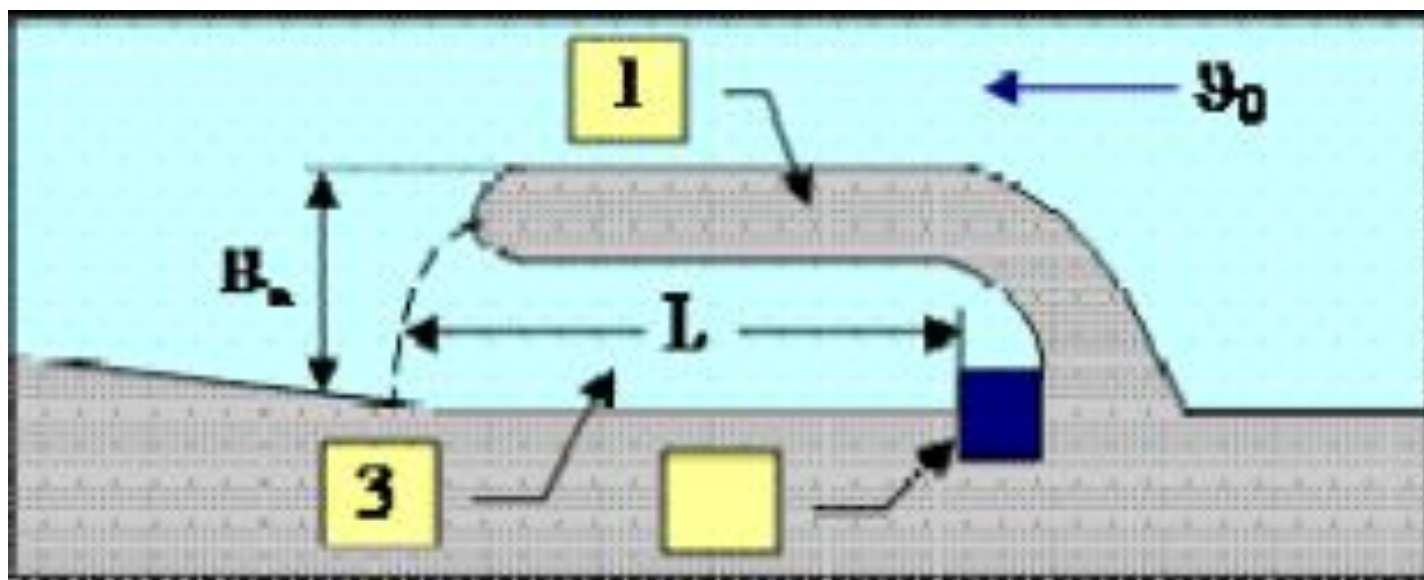
□ Водоприемные ковши используют не только для борьбы с шугой, но иногда и для частичного, предварительного осветления воды, которая забирается из рек с высоким содержанием взвешенных веществ.

□ Одним из методов устройства ковша в русле реки является сооружение дамбы.

- Ковш не должен значительно изменять режим речного потока.

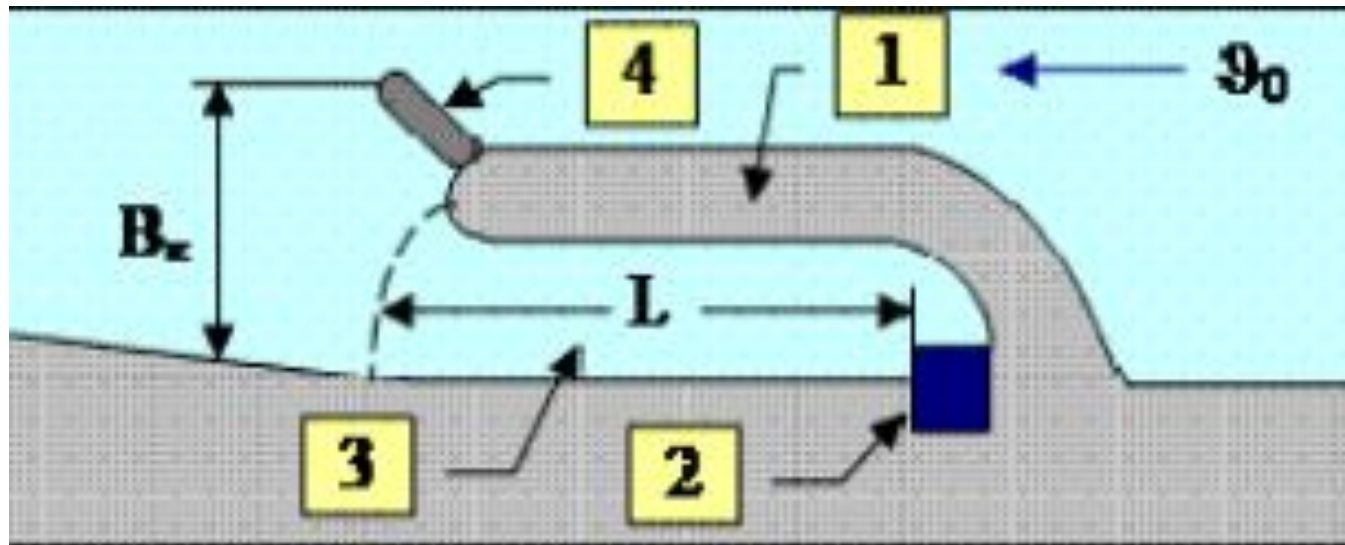
# Типы ковшей и область их применения

1) Не затапливаемый с низовым входом, частично или полностью выдвинутый в реку:



- 1 – дамба; 2 – водоприёмное сооружение;  
3 – ковш.

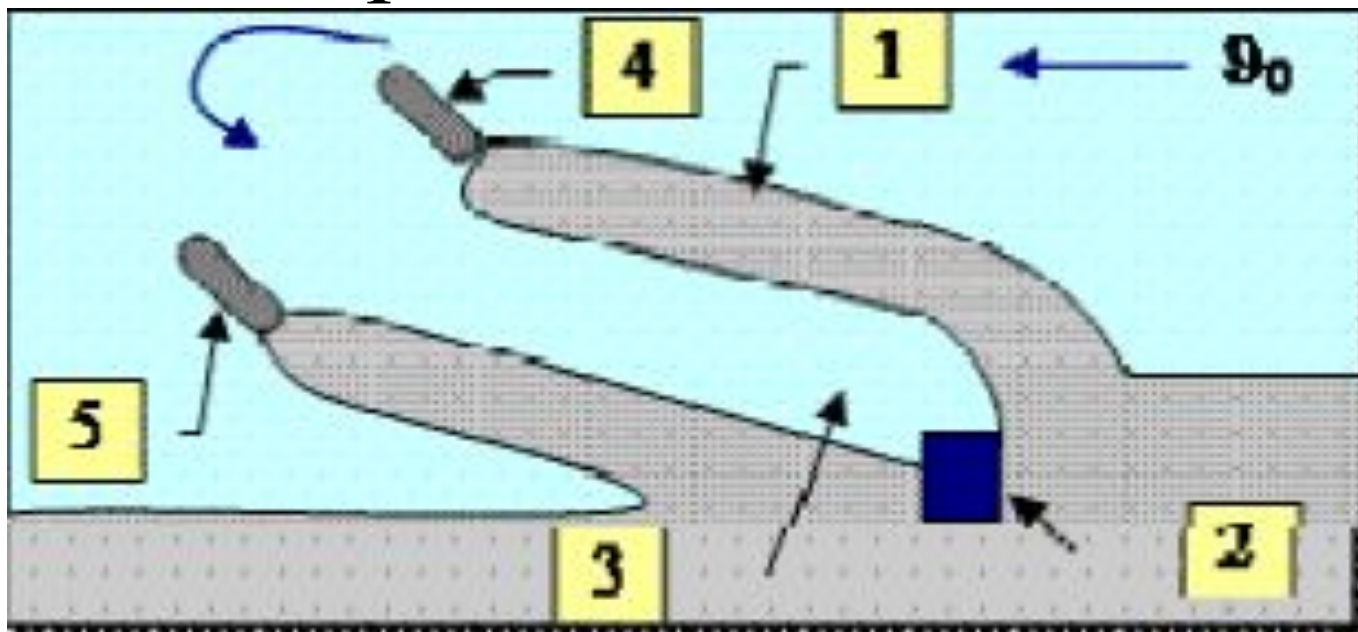
2) Не затопливаемый с низовым входом, частично или полностью выдвинутый в реку, с затопляемой в половодье верховой шпорой



- 1 – дамба; 2 – водоприёмное сооружение;
- 3 – ковш, 4 – верховая шпора.

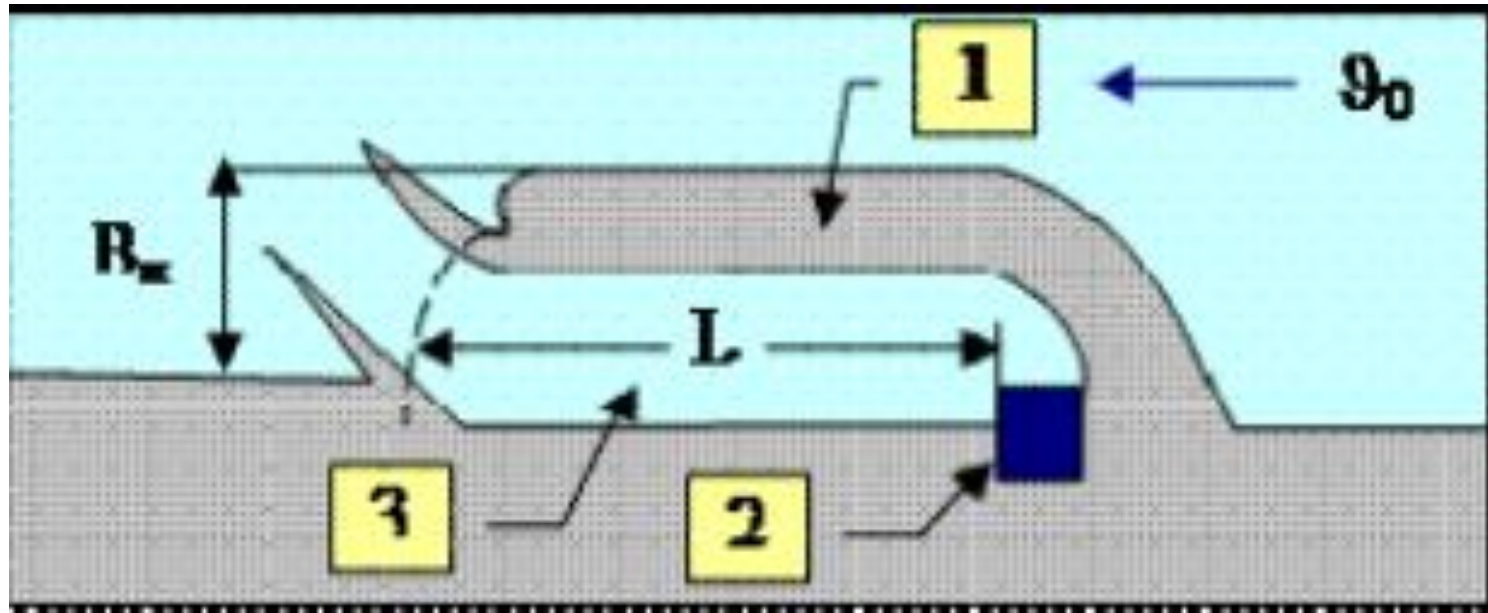


3) Не затапливаемый с низовым входом, частично или полностью выдвинутый в реку, с затапливаемой в половодье верховой и низовой шпорами:



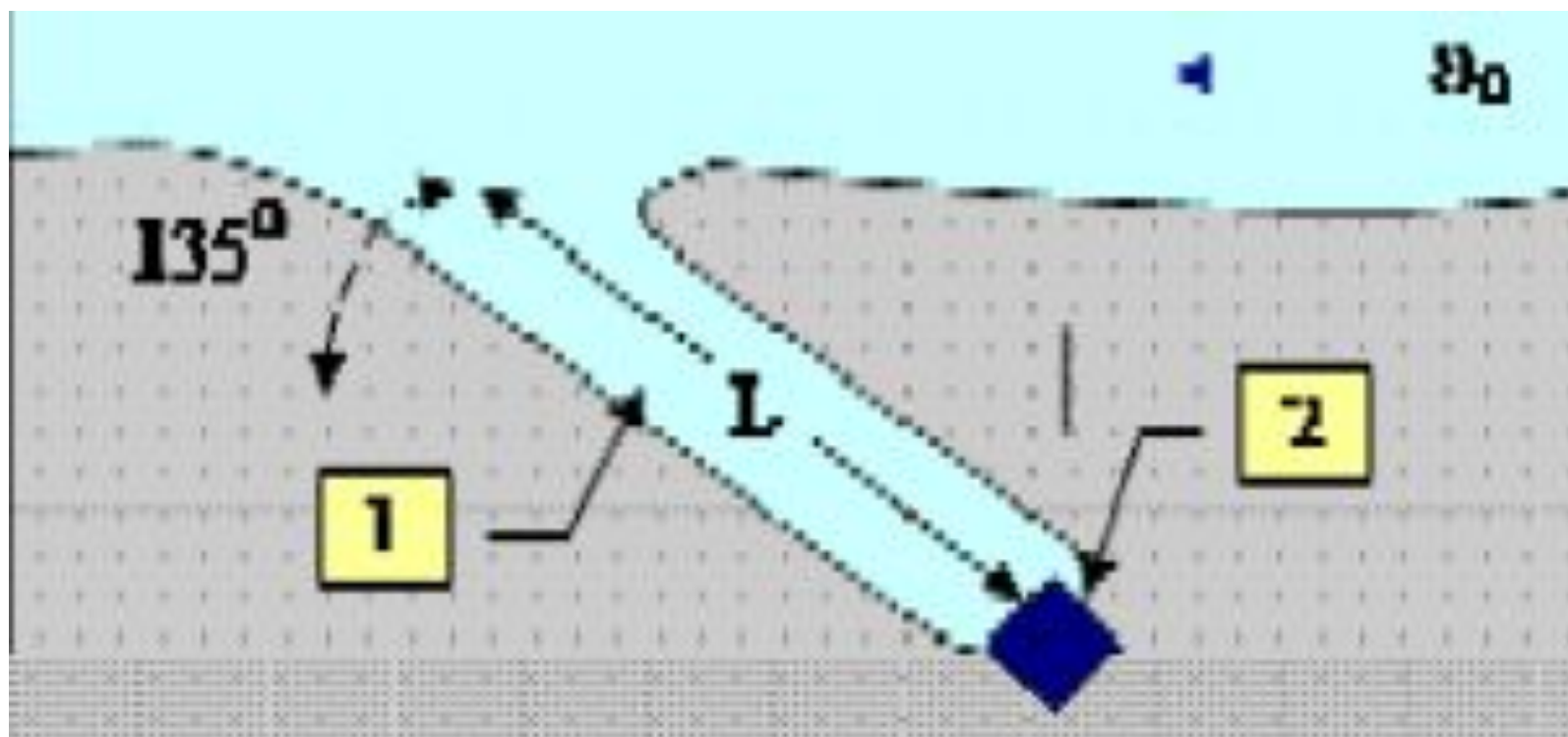
- 1 – дамба; 2 – водоприёмное сооружение;
- 3 – ковш; 4 – наносозащитная верховая шпора,
- 5 – наносозащитная низовая шпора.

4) Затопливаемый с низовым входом,  
частично или полностью выдвинутым в  
русло реки



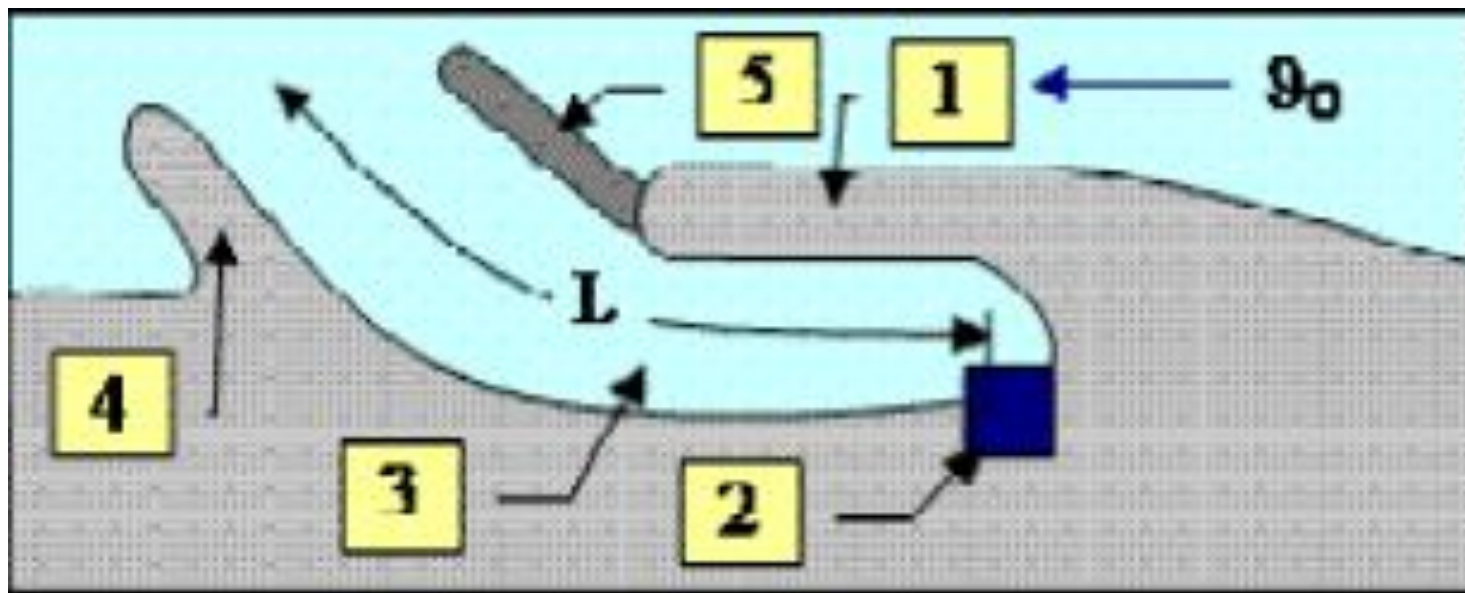
- 1 – дамба; 2 – водоприёмное сооружение;
- 3 – КОВШ

## 5) Заглубленный в берег с углом отвода $135^\circ$



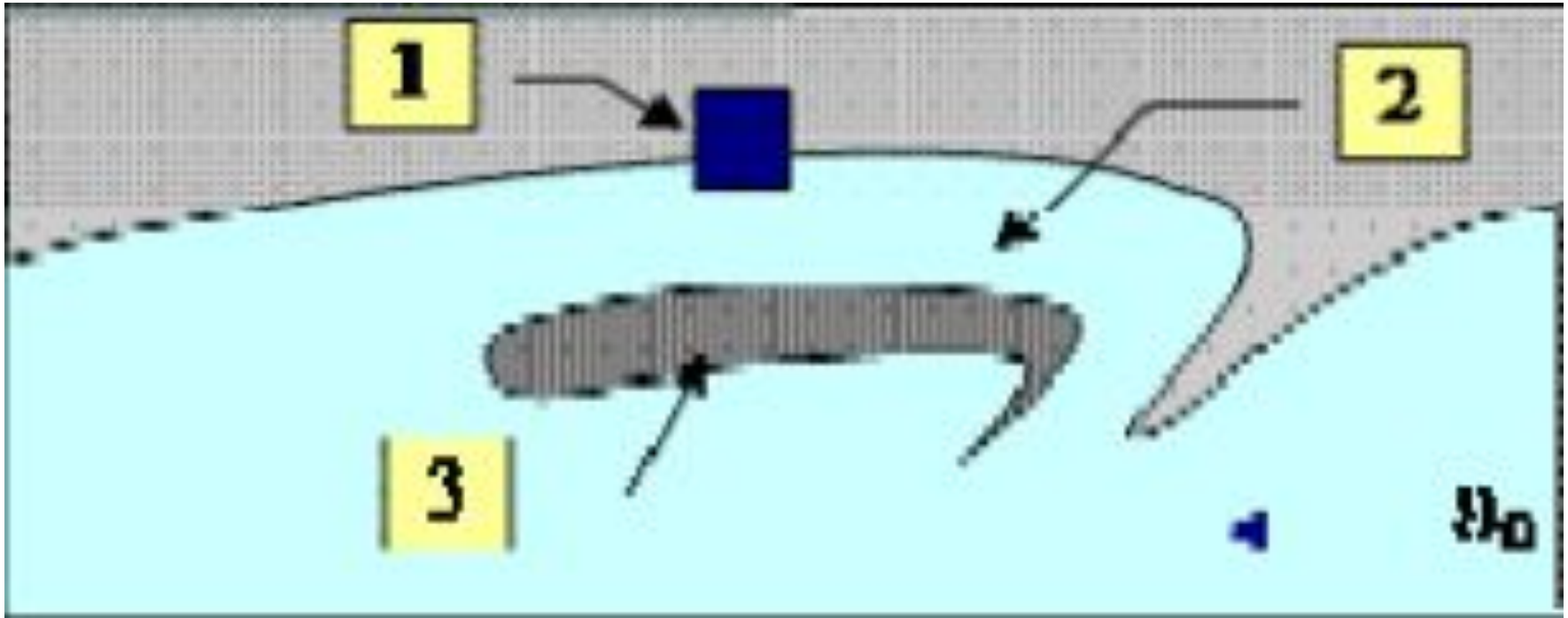
- 1 – дамба; 2 – водоприёмник

б) Частично выдвинутый в русло, частично заглубленный в берег с самопромывающимся ВХОДОМ



- 1- дамба; 2 – водоприёмник; 3 – ковш;
- 4 - низовая не затапливаемая дамба;
- 5 - верховая затапливаемая в половодье дамба

## 7) С низовым входом и регуляторами:



- 1 – водоприёмник; 2 – ковш; 3 – речная не затапливаемая дамба

Чистка ковшей должна производиться не реже одного раза в 2-3 года следующими способами:

- земснарядами или универсальными плавучими машинами, состоящими из понтона и землесоса (при отсутствии лесосплава и топляков);
  - кранами-грейферами на баржах (при наличии на дне топляков);
  - экскаваторами-драглайнами при небольших размерах ковшей.
- 