Лекция 7, в

Холостые водосбросы.
Сооружения ГЭС с напорной деривацией.
Понятие о гидравлическом ударе.
Уравнительные резервуары.

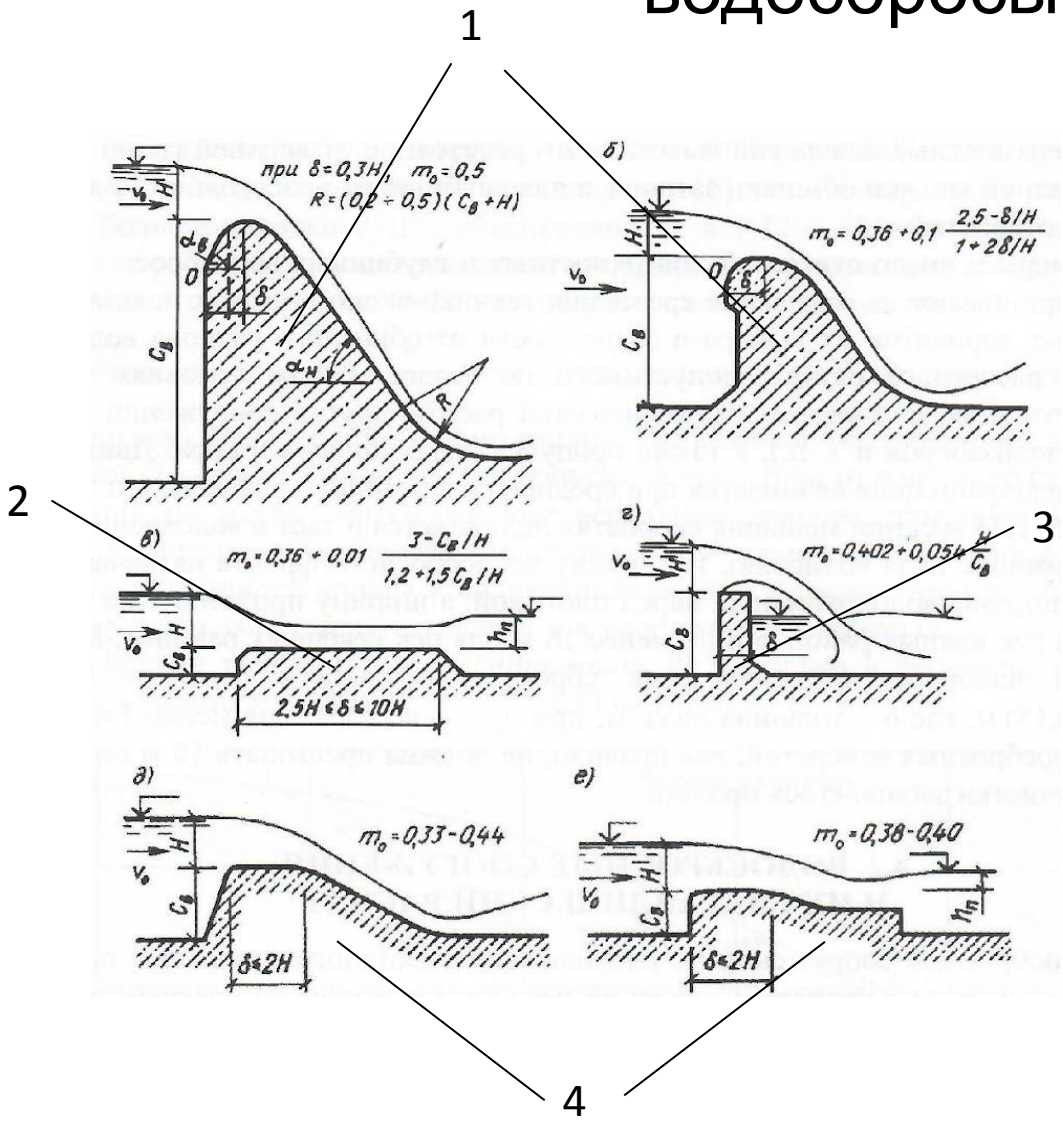
Холостые водосбросы

Водосбросы – гидротехнические сооружения, предназначенные для сброса из водохранилища излишков воды и льда в период прохождения паводков. Их ещё называют холостые водосбросы. На гидроэнергетических объектах (ГЭС) вода основное время работы проходит через турбины, вырабатывая электрическую энергию. В паводки, когда водохранилище переполняется, лишнюю воду сбрасывают с помощью водосбросов. Эта вода не участвует в работе и поэтому называется холостой. Холостые расходы могут формироваться не только на ГЭС, но и на других гидроузлах.

Видов и типов водосбросных сооружений много. Их конструкция зависит от напора, который создан на данном сооружении, величины пропускаемого расхода и компоновочной схемы всего гидроузла.

Рассмотрим основные конструктивные решения.

Поверхностные водосбросы



1 – водосливы практического профиля

2 - водосливы с широким порогом

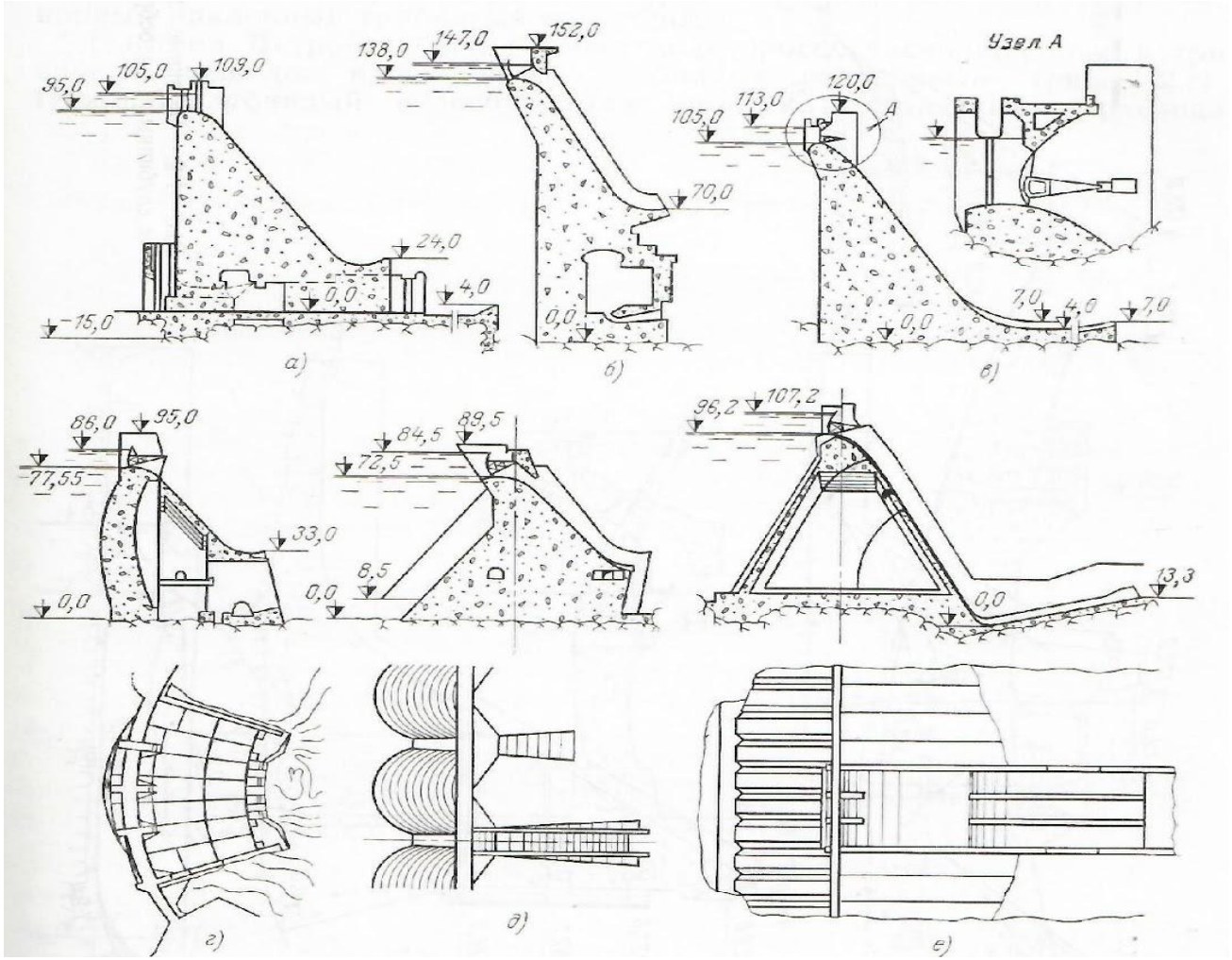
3 - водосливы с тонкой стенкой

4 - полигонального профиля

Работа водосброса Волжской ГЭС

Водосброс этой ГЭС выполнен в виде водослива практического профиля

Водосбросы высоконапорных гидроузлов



Водосброс Красноярской ГЭС в работе

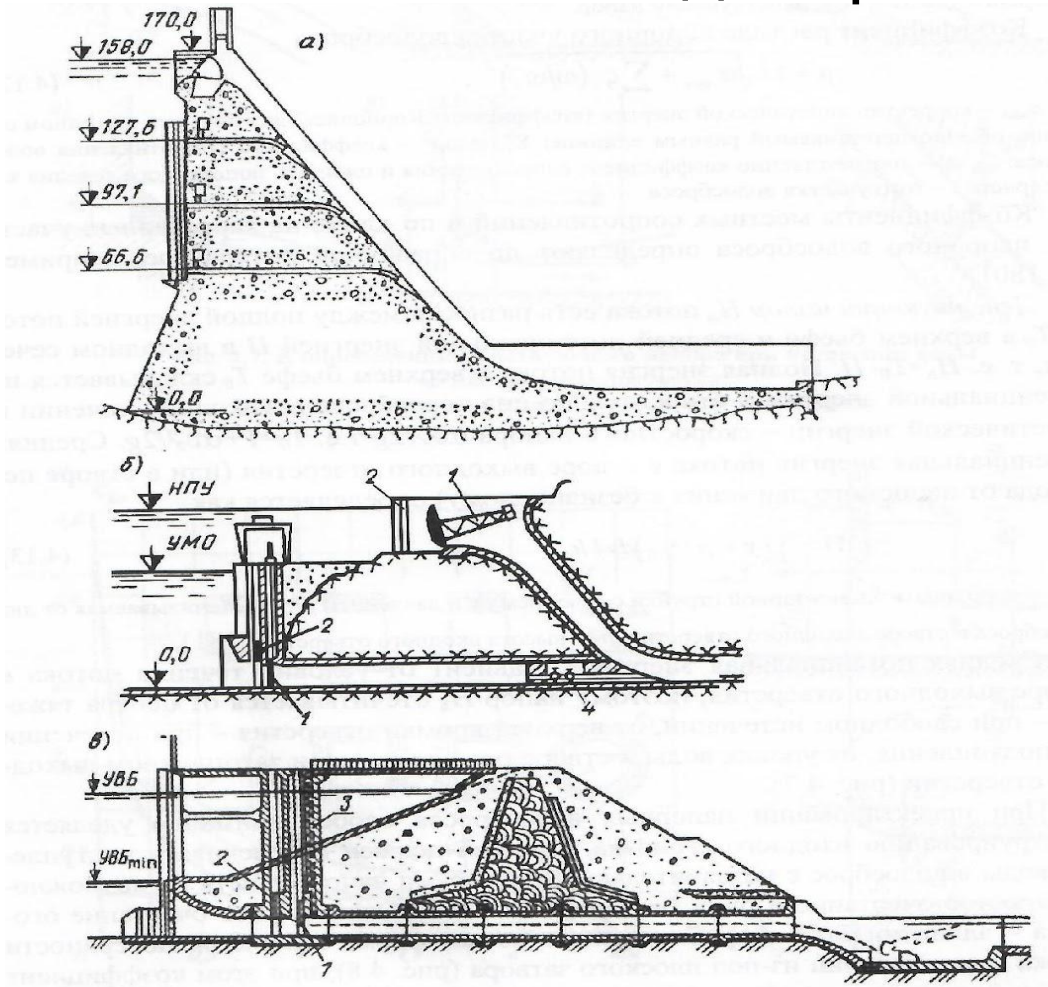
Высотный водосброс Саяно-Шушенской ГЭС

Донные водосбросы

1

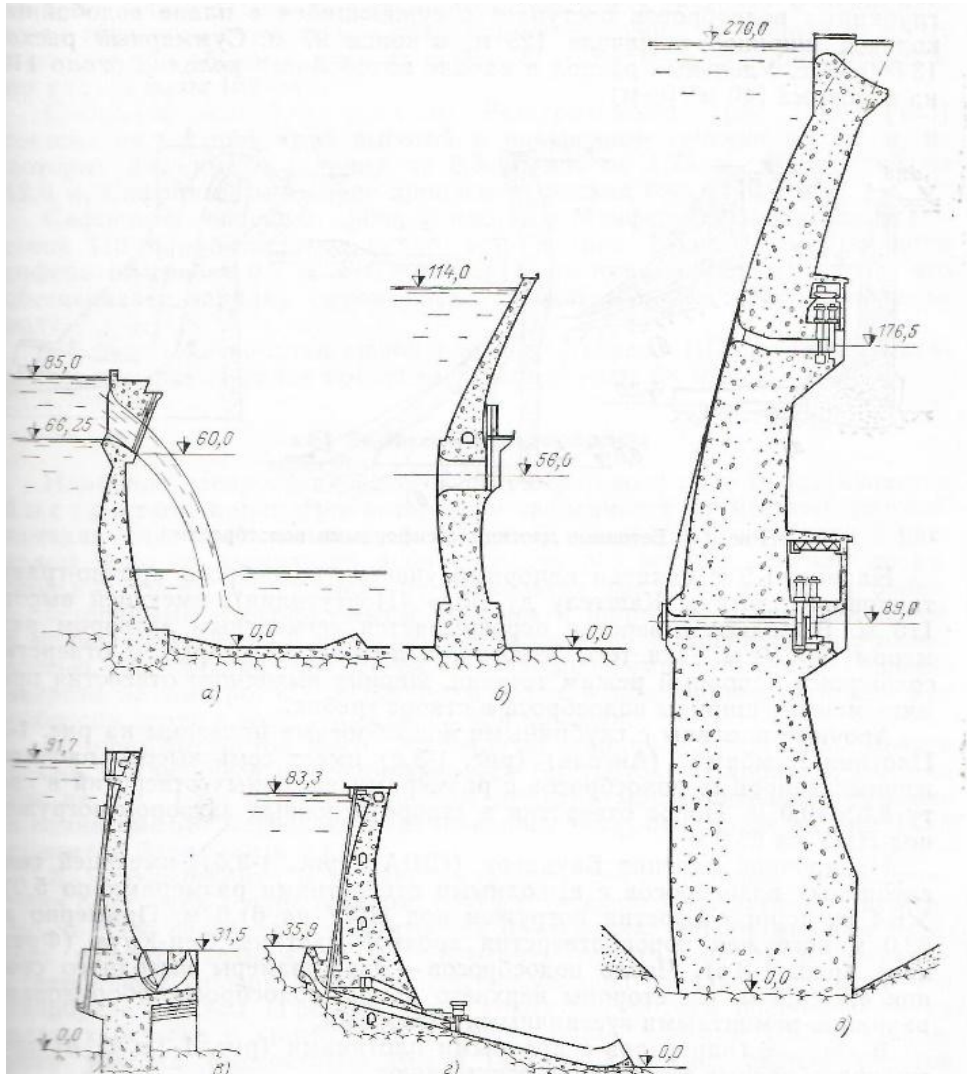
2

3



1 – гравитационная плотина с поверхностным
и глубинными водосбросами

2 – береговой поверхностный водосброс

3 – донный водосброс грунтовой плотины

Примеры водосбросов арочных плотин