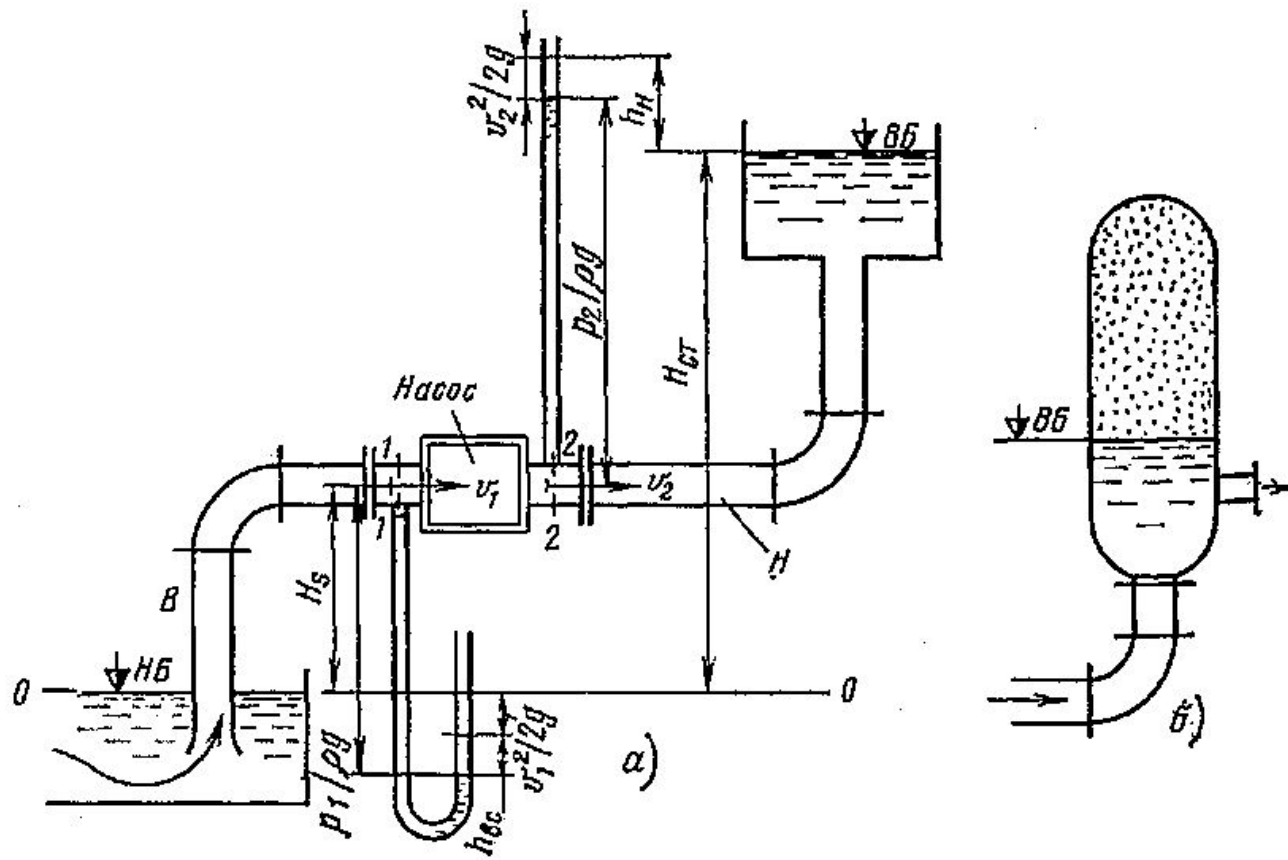


Лекция 2, г

Гидравлические машины, применяемые
в гидроэнергетических сооружениях.

Турбины, насосы, насосо-турбины,
обратимые гидромашины: виды, устройство,
принципы работы.

Схема насосной установки



Основные параметры

Виды насосов

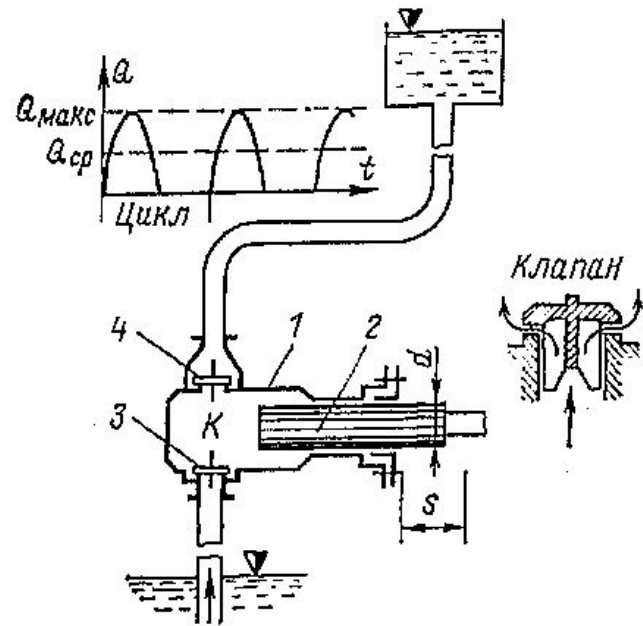


Схема плунжерного насоса

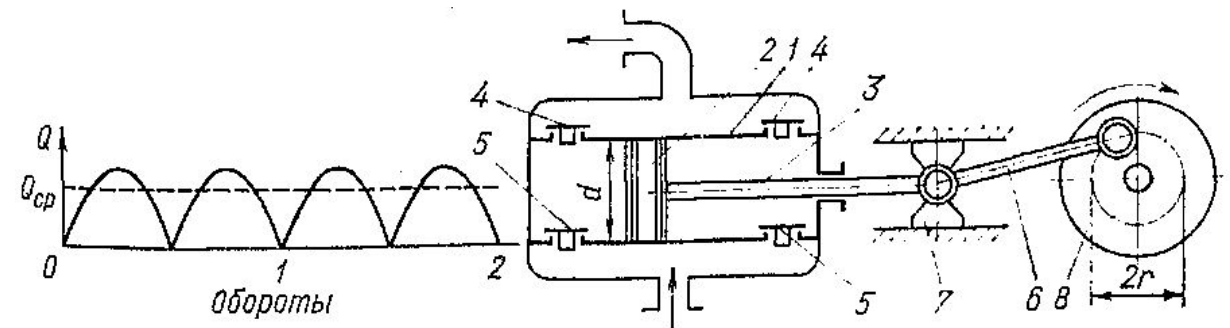


Схема поршневого насоса

Виды насосов

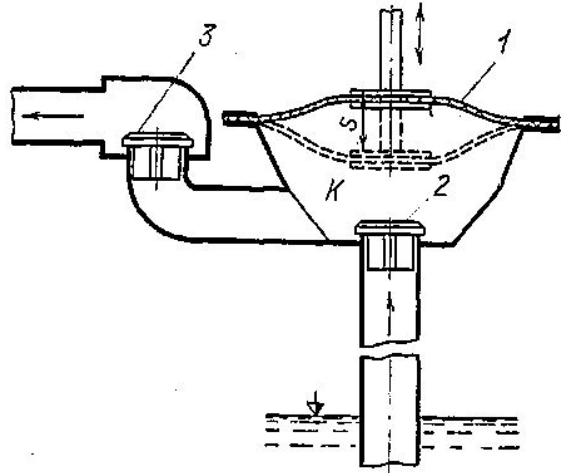


Схема диафрагменного насоса

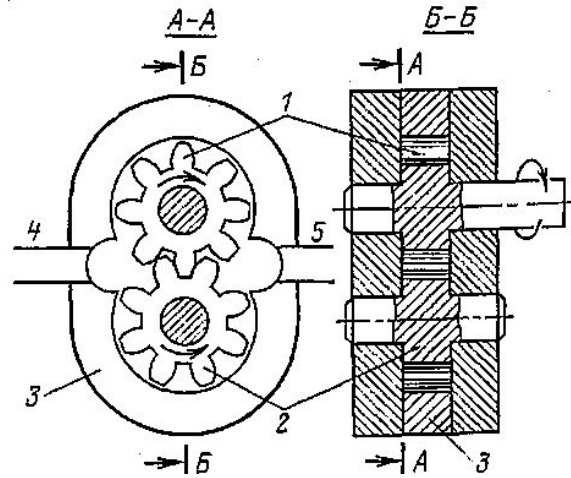


Схема шестерёнчатого насоса

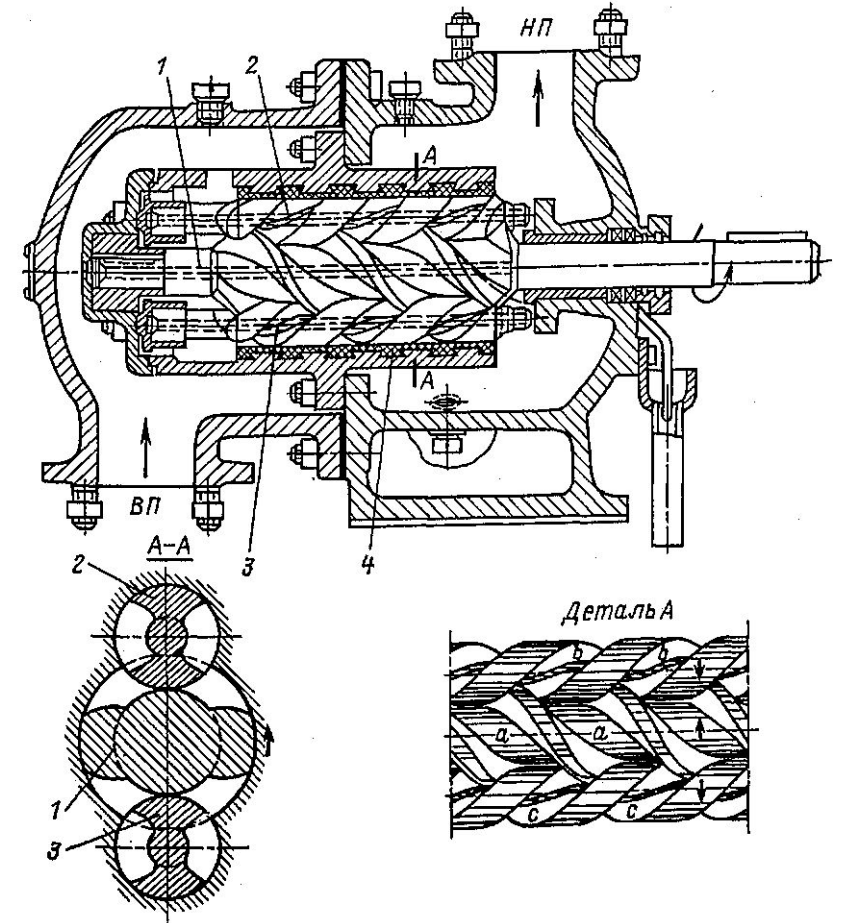


Схема винтового насоса

Виды насосов

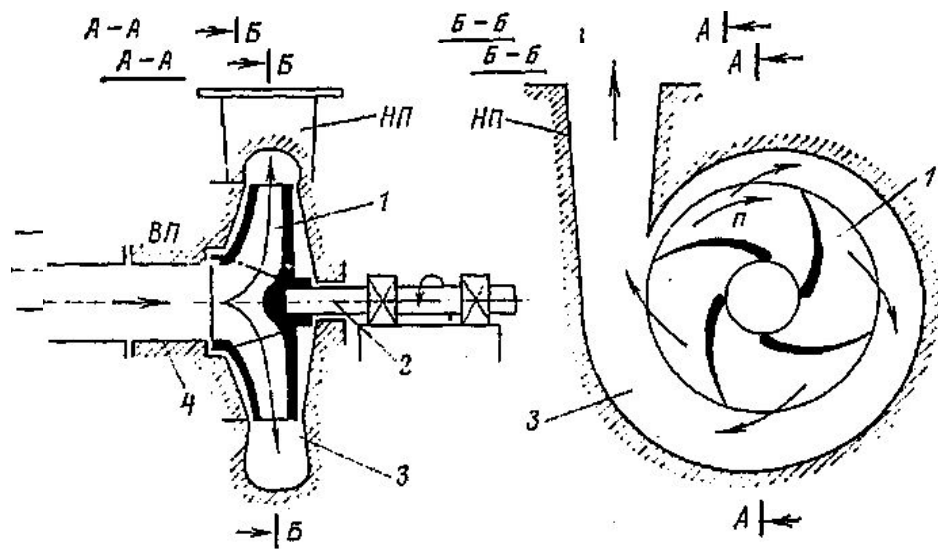


Схема центробежного насоса

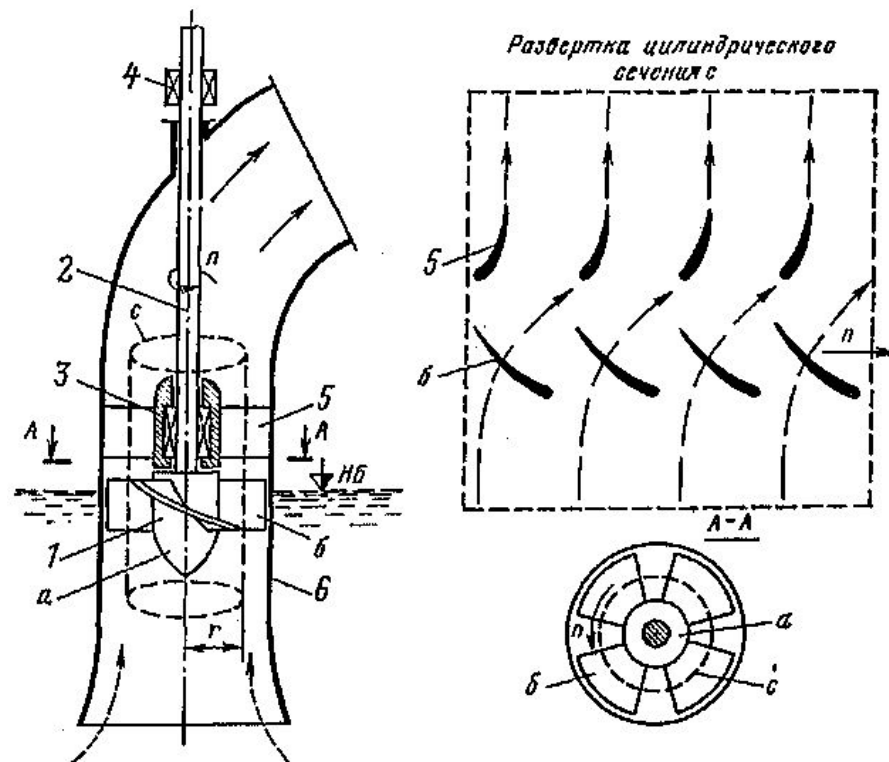


Схема осевого

Виды насосов

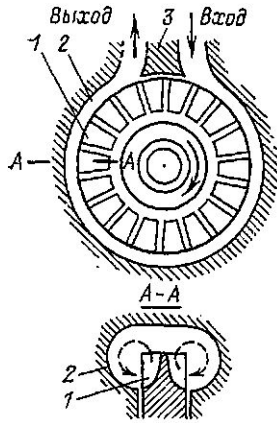


Схема вихревого насоса
(эжектора)

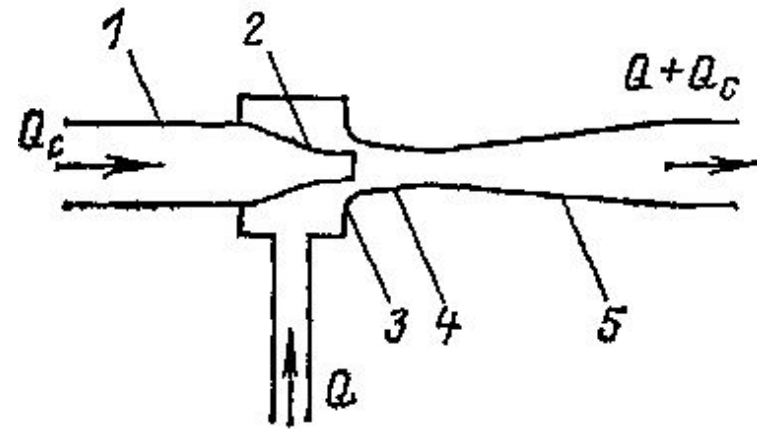
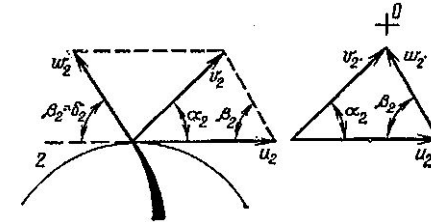
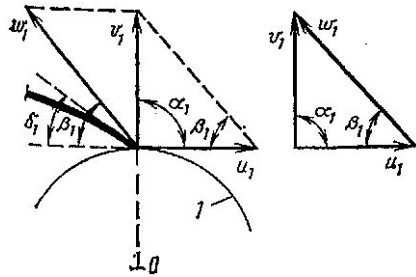
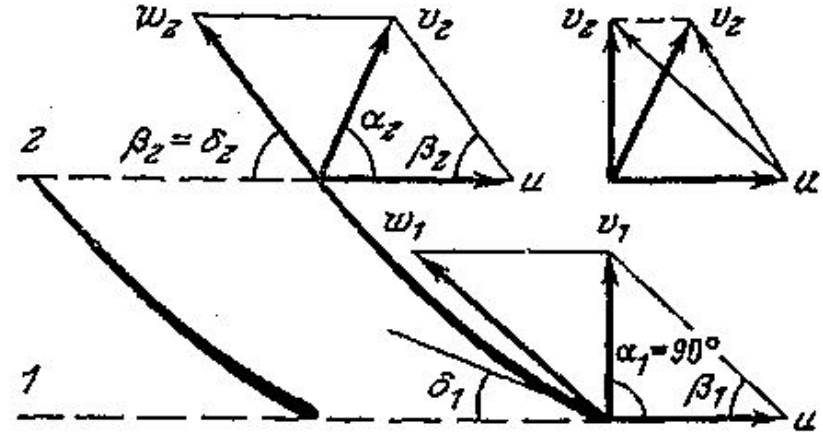
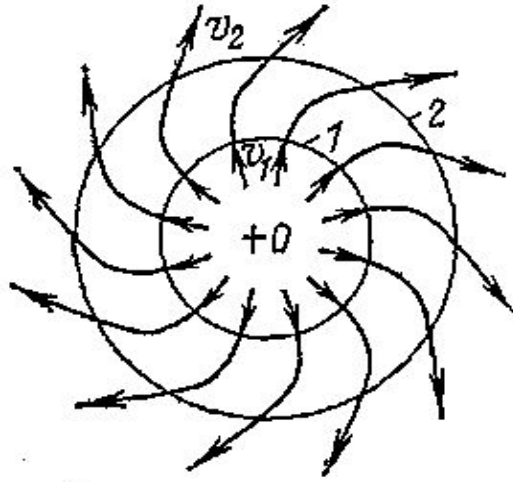
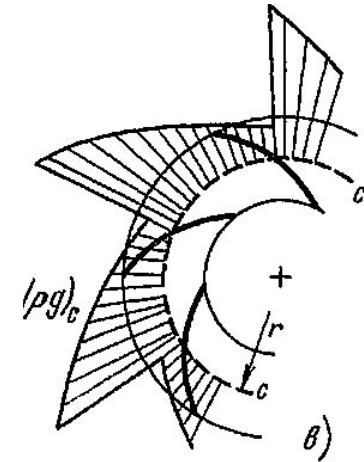
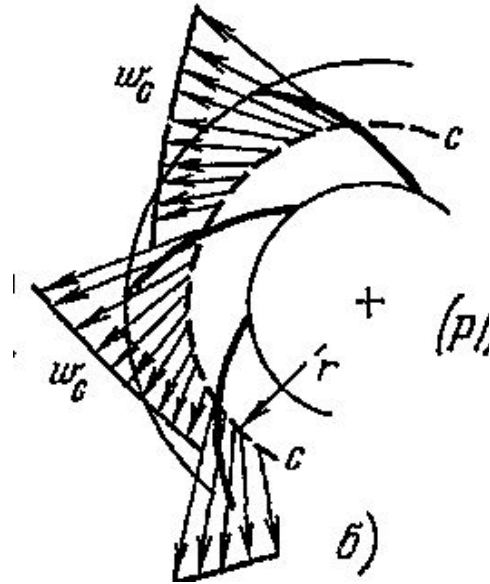
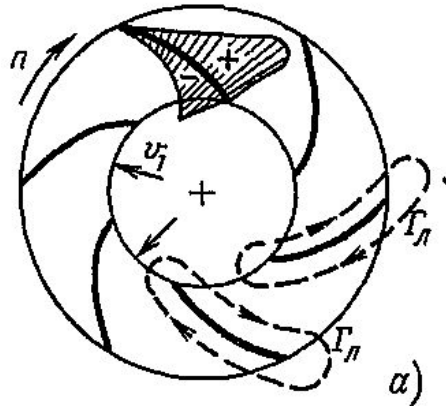


Схема струйного насоса

Рабочий процесс лопастного насоса

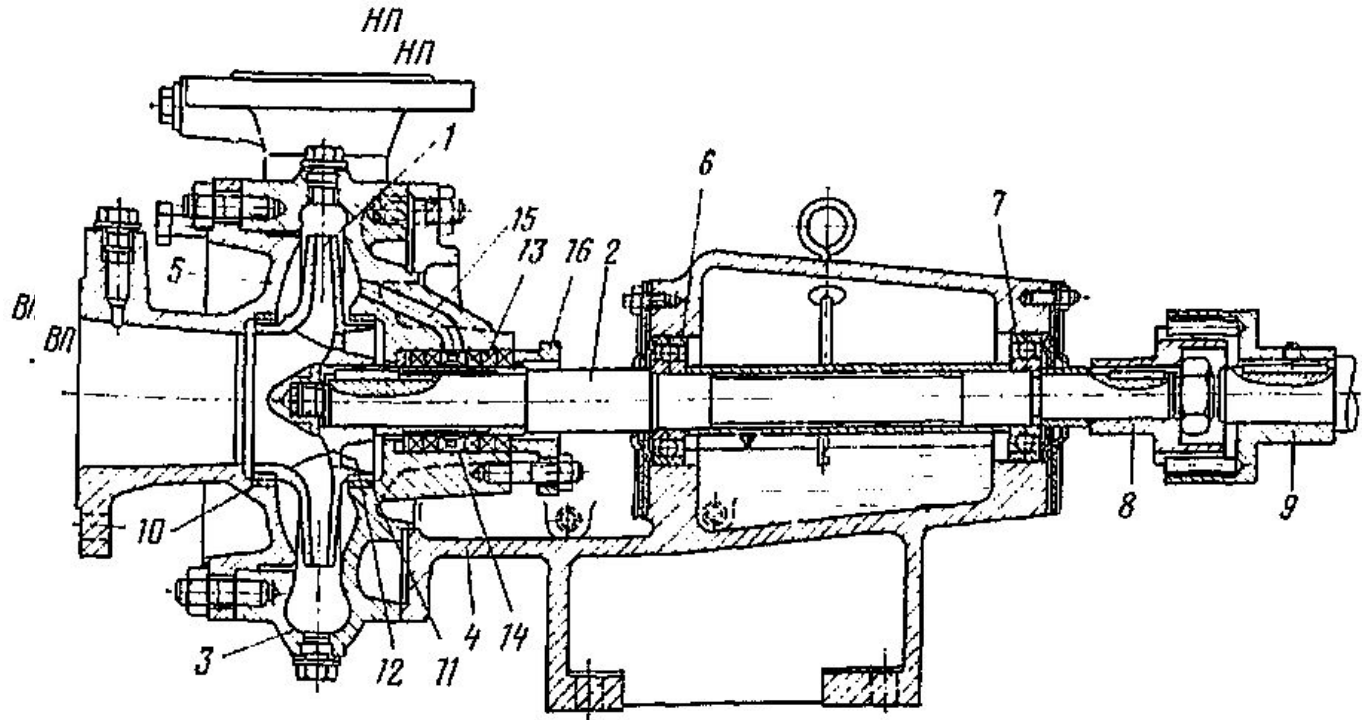


Структура потока в рабочем колесе насоса

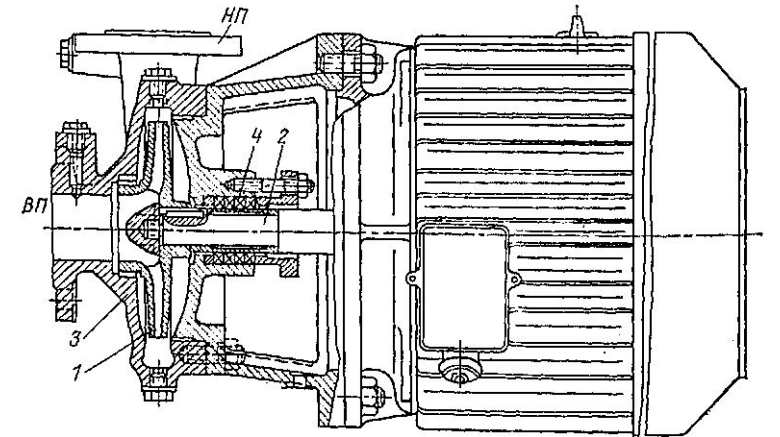


Структура движения потока и основные параметры в области лопастной системы насоса

Конструкции насосов



Конструкция центробежного консольного насоса



Конструкция центробежного моноблочного насоса

Конструкции насосов

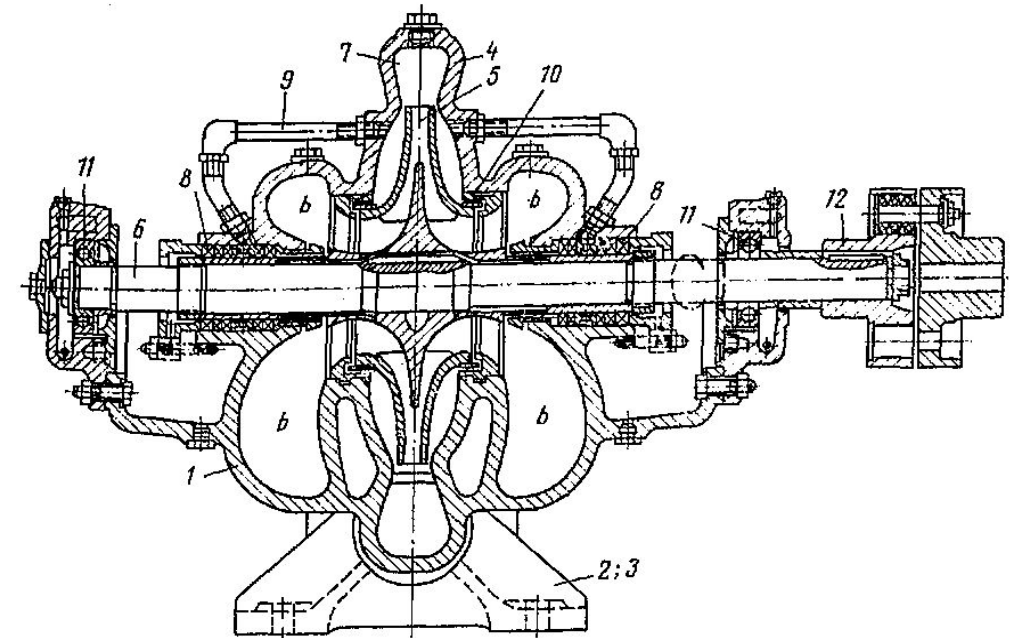
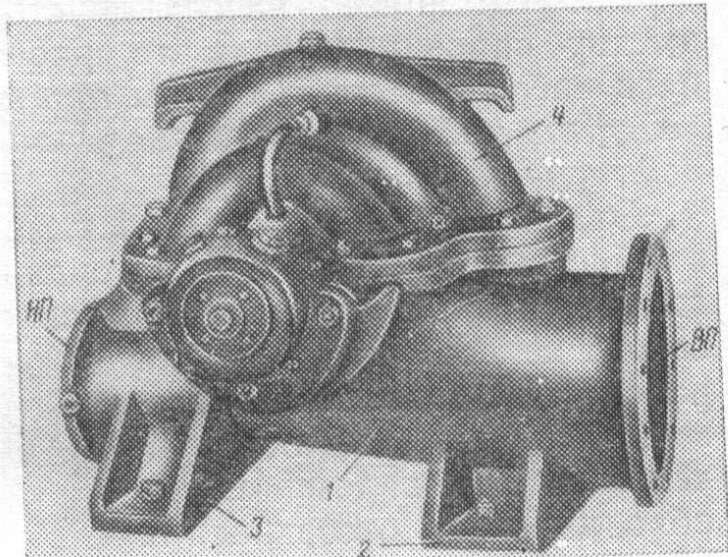
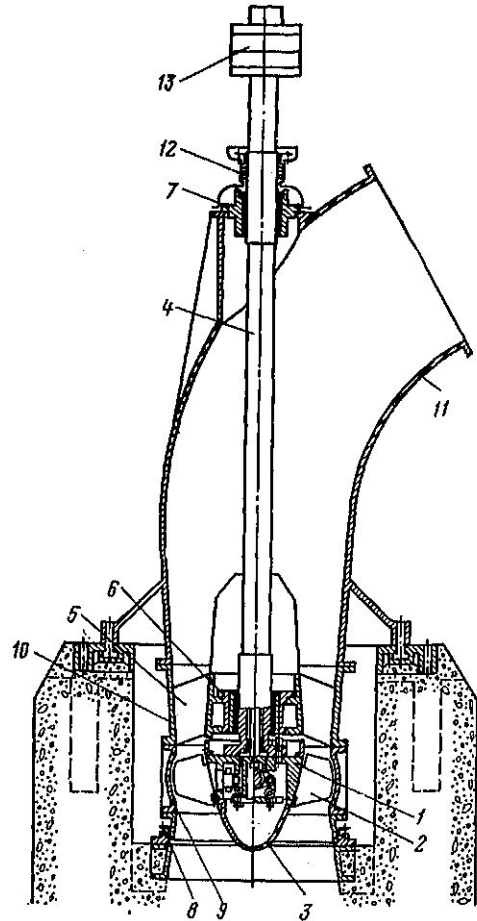


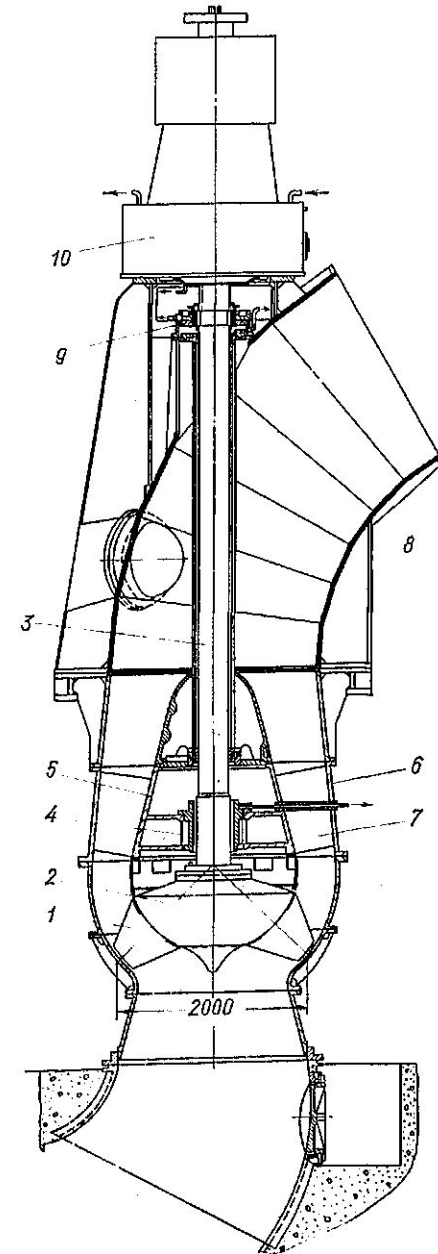
Рис. 13.5. Насос двустороннего входа типа Д

Конструкция центробежного насоса двухстороннего входа

Конструкции насосов

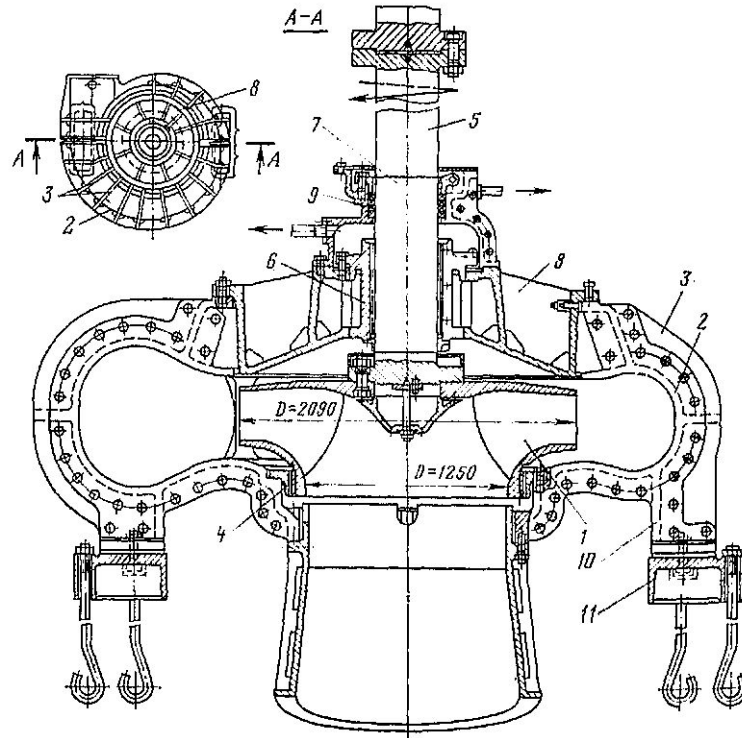


Конструкция вертикального осевого насоса



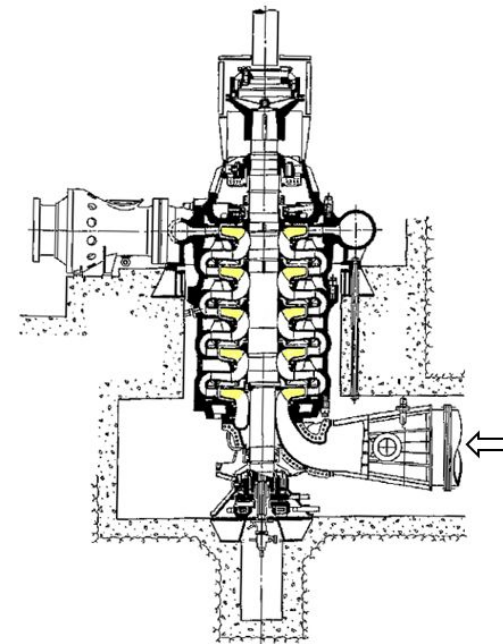
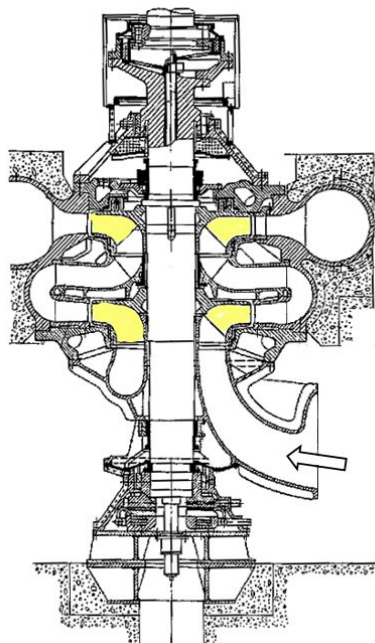
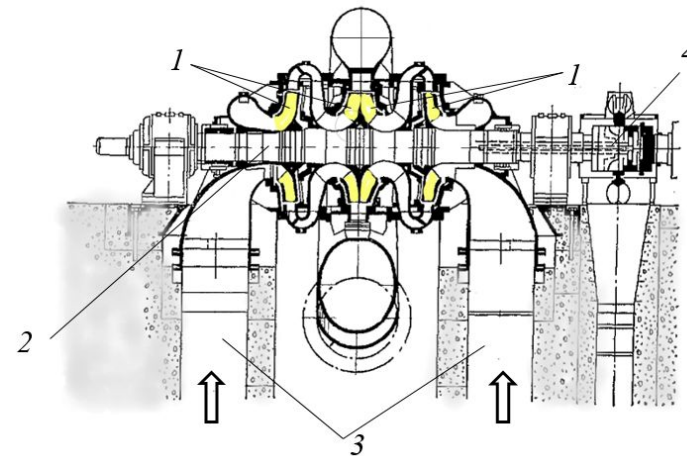
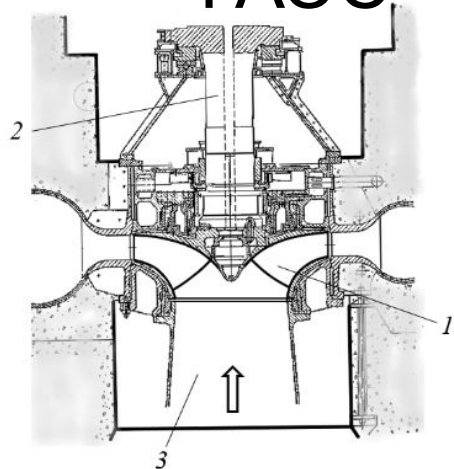
Конструкция диагонального насоса

Конструкции насосов

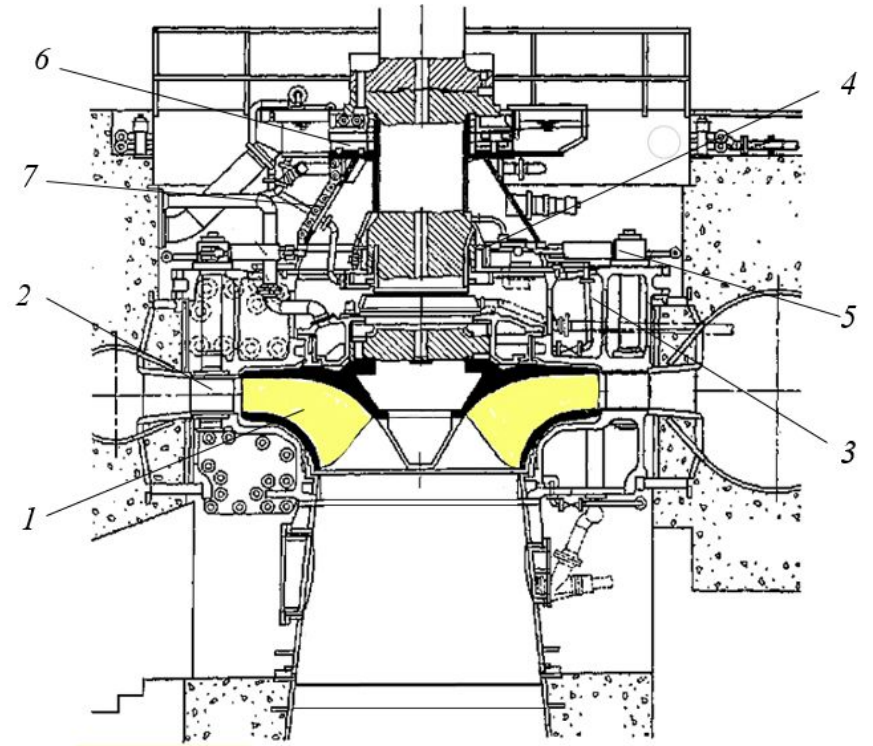
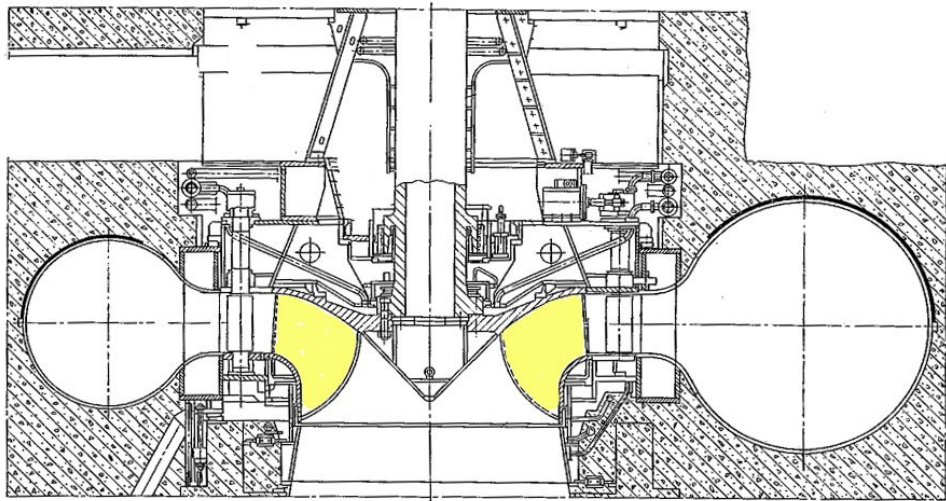


Конструкция вертикального крупного центробежного насоса

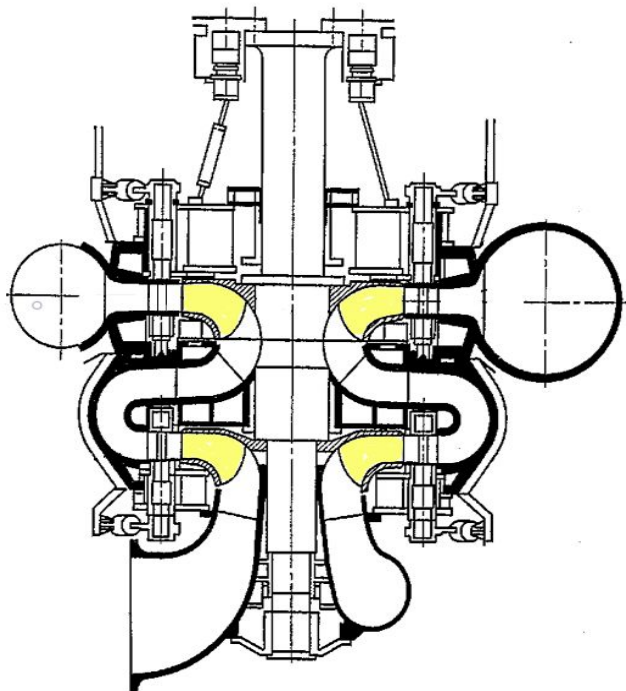
Центробежные насосы мегаваттного уровня для ГАЭС



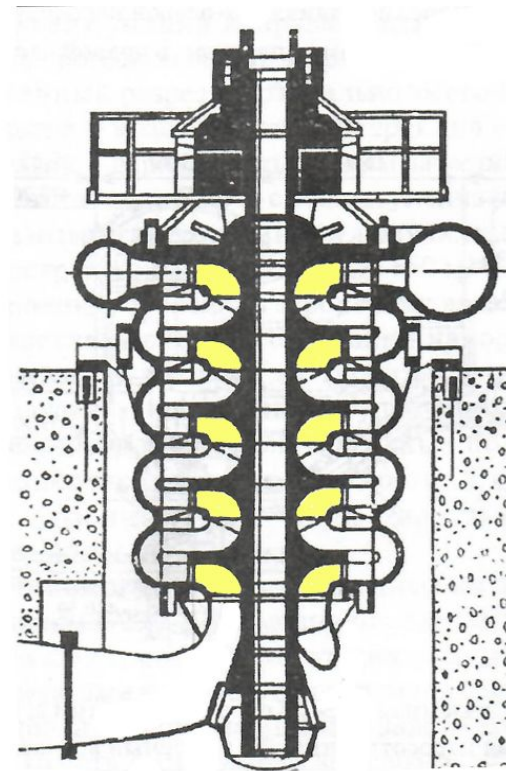
Конструкции насосо-турбин большой мощности



Высоконапорные многоступенчатые насосо-турбины для ГАЭС



Двухступенчатая: мощность - ???, напор - ???
- ???



Пятиступенчатая: мощность - ??? мощность