

# Насосы для АЭС

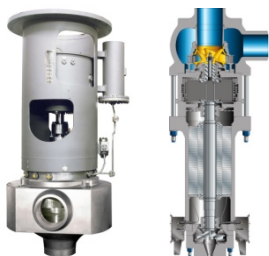
**2-ая Международная Конференция  
«Строительство АЭС»**

**Москва, 26.11.2008**



## Класс 1: ГЦН

- Для 2-го и 3-го поколения реакторов :  
ВВЭР, System 80+,  
СНР1000, ЕРR1600, и др.  
(традиционная  
конструкция ГЦН)
- Для 3-го поколения :  
АР600 и АР1000



## Классы 2 и 3: Вспомогательные насосы (1 и 2 контур)

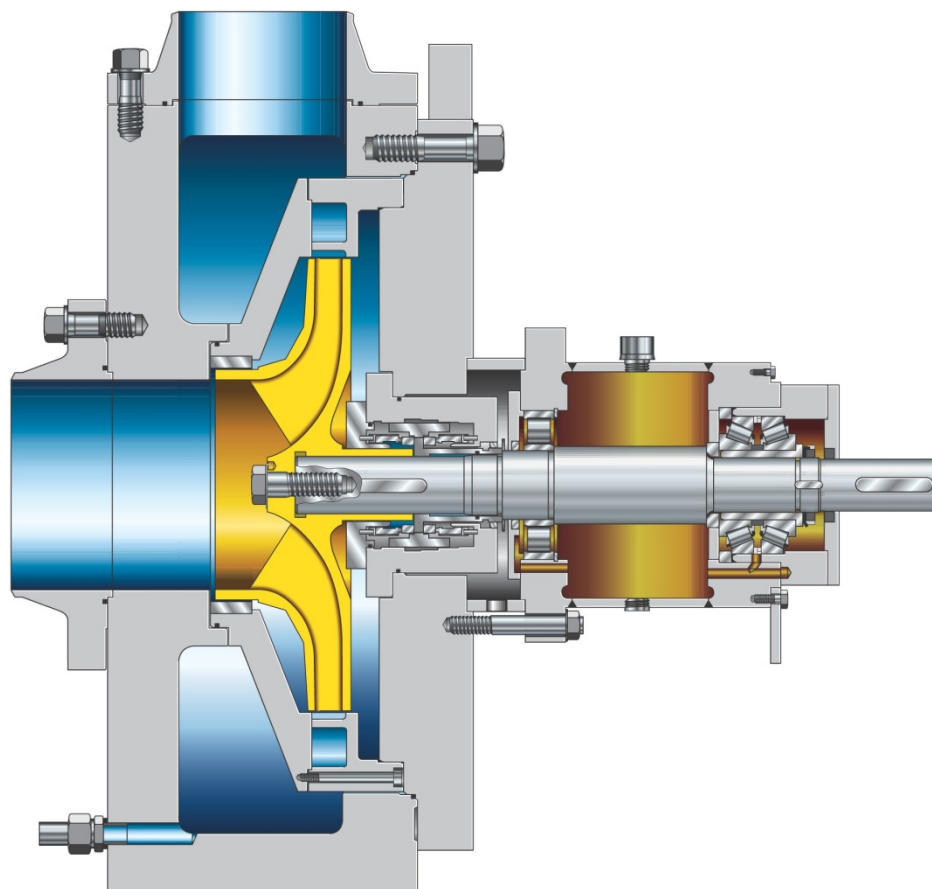
- Насосы выс. давл.,  
насосы регулировки  
объема
- Аварийные насосы  
впрыска
- Аварийные  
питательные насосы
- Насосы дополнитель-  
ного охлаждения
- Насосы охлаждения  
резервуаров
- Насосы подачи  
борной кислоты



## Класс 4 и неклассифицирован- ные насосы

- Питательные насосы
- Конденсатные насосы
- Циркнасосы





**Возможно вертикальное исполнение**

- **Большой запас надежности** благодаря применению кованных корпусов
- **Стабильность хода** благодаря компактному жесткому ротору, минимизация гидравлических центробежных нагрузок (направляющий аппарат), дополнительный радиальный подшипник (щелевое уплотнение) на входе рабочего колеса, смазывающийся рабочей средой
- **Высокая эксплуатационная надежность** благодаря отсутствию вспомогательных систем (смазки, охлаждения, системы регулирования и т.д.)

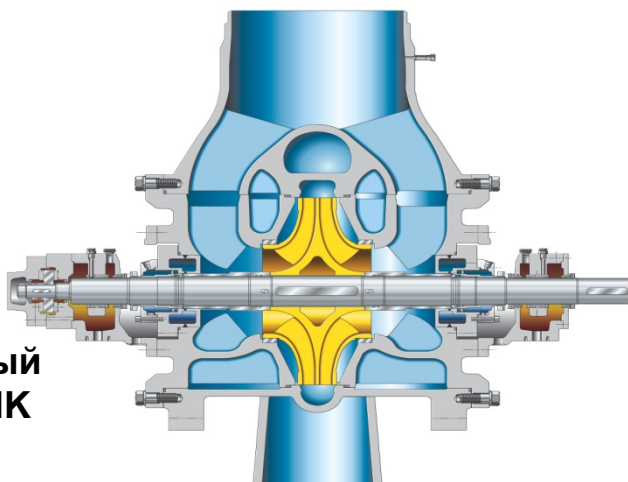




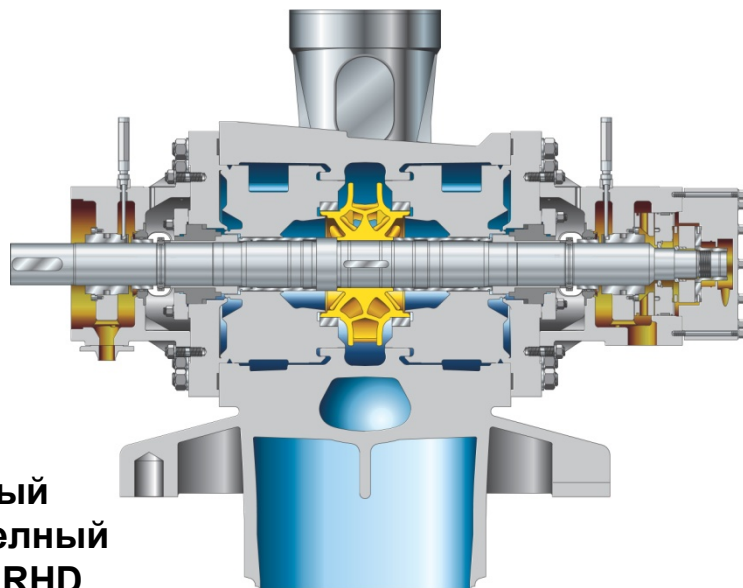
- Размер DN 125 - 500
- Подача до 6 500 м<sup>3</sup>/час
- Напор до 850 м
- Рабочее давление до 150 бар
- Температура до 210°C



Бустерный насос YNK

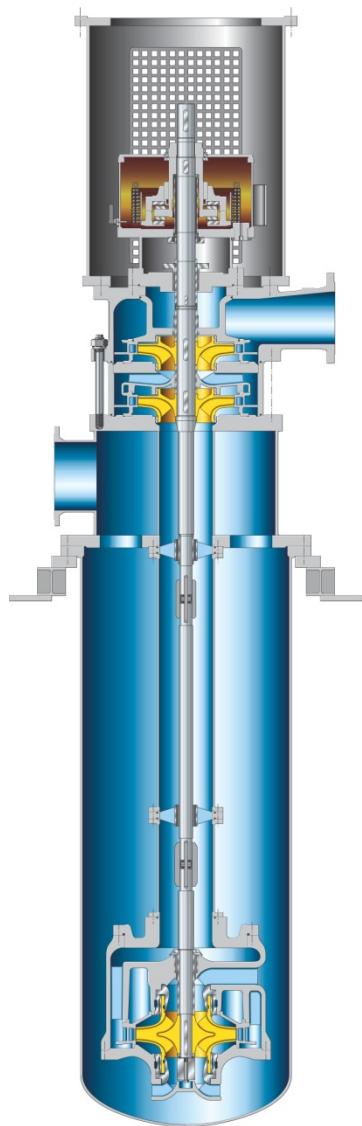


Главный питательный насос RHD



- **Низкие энергозатраты** за счет высокого КПД
- **Отличная стабильность хода** за счет оптимизации геометрических параметров гидравлики и высокой точности изготовления
- **Высокая надежность**  
Отсутствие кавитации на всех рабочих режимах; отсутствие дефектов материала благодаря применению новейших производственных технологий; низкая вибрация
- Нет необходимости **прогрева**

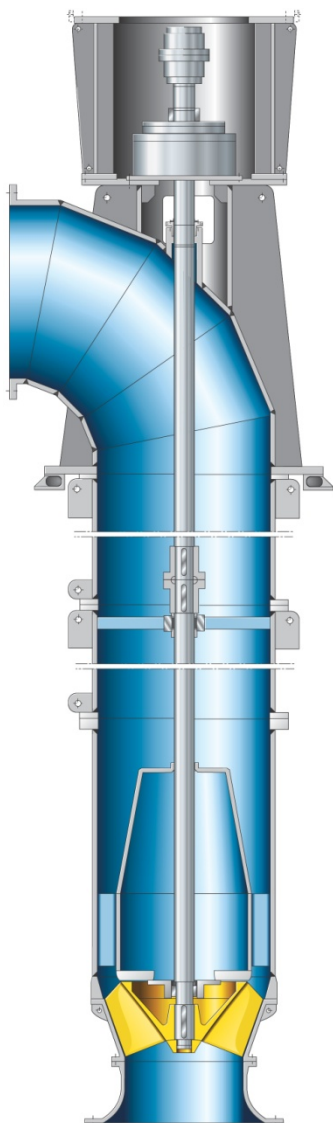




WKTA

- **Высокая эксплуатационная надежность** благодаря смазываемым рабочей средой направляющим подшипникам, самосмазывающимся радиальным / осевым подшипникам
- **Высокая долговечность** благодаря применению 2-поточного рабочего колеса с низким значением кавитационного запаса  $NPSH_{req}$
- **Быстрота монтажа** благодаря исполнению подшипников и торцового уплотнения в виде катриджей.





- **Высокая надежность** благодаря самосмазывающимся подшипникам без дополнительных систем охлаждения и смазки
- **Малая потребность в запчастях и высокая стабильность хода** за счет чрезвычайно износостойких керамических подшипников
- **Постоянный высокий КПД** благодаря высокой точности изготовления и качеству поверхности сварного корпуса и не меняющемуся зазору между рабочим колесом и направляющим аппаратом
- **Большая долговечность** благодаря применению нержавеющей марок стали (например, дуплексная сталь)

