

Определение размеров здания насосной станции

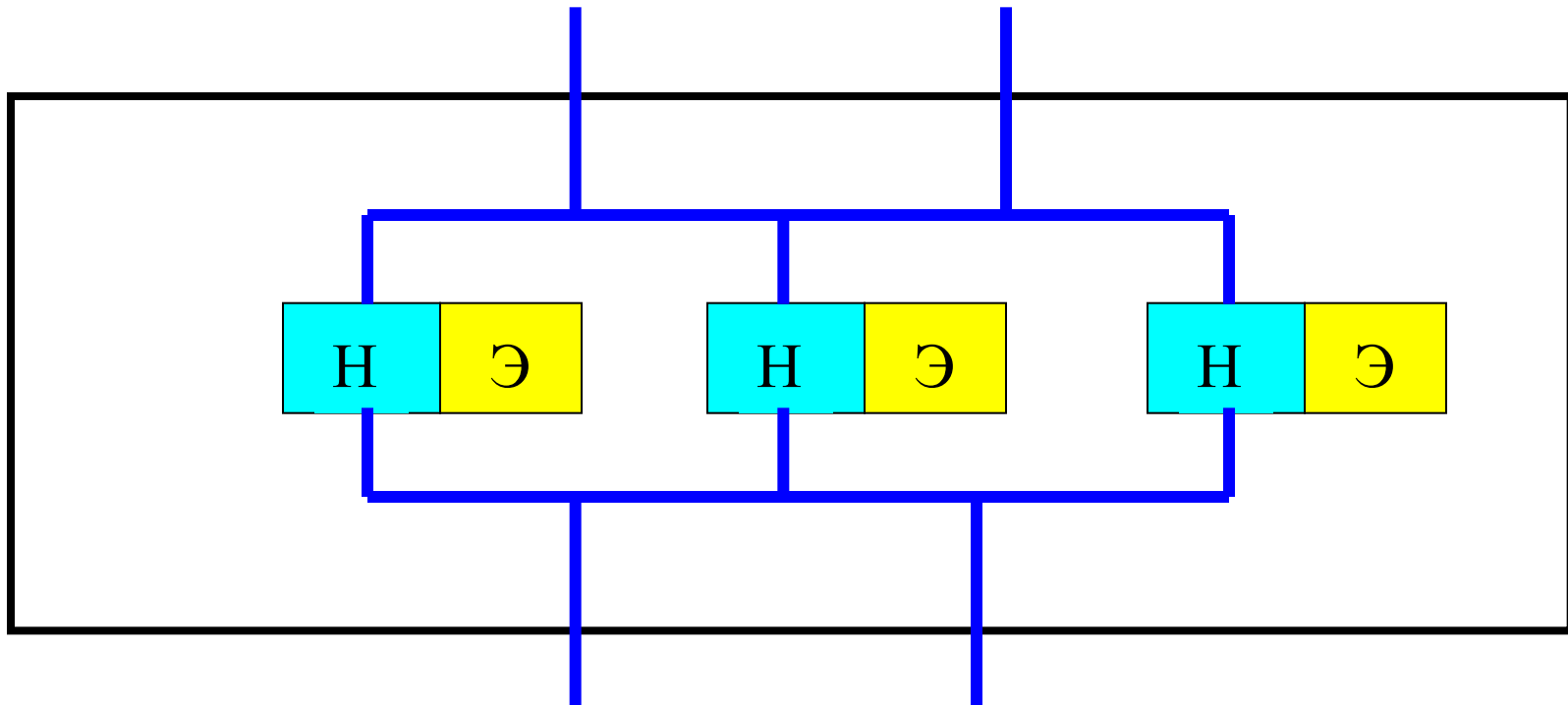
1. Схемы размещения насосных агрегатов.
2. Определение размеров насосных станций в плане.
3. Определение отметки оси насосов в водопроводных и канализационных насосных станциях.
4. Определение высоты машинного зала. Подъемно-транспортное оборудование.

Схемы размещения насосных агрегатов



**1. Машинные залы прямоугольной формы
с горизонтальными ЦБН**

*1.1. Однорядное расположение НА
параллельно продольной оси станции*



Достоинства:

- компактность размещения оборудования;
- небольшая ширина машинного зала.

Недостатки:

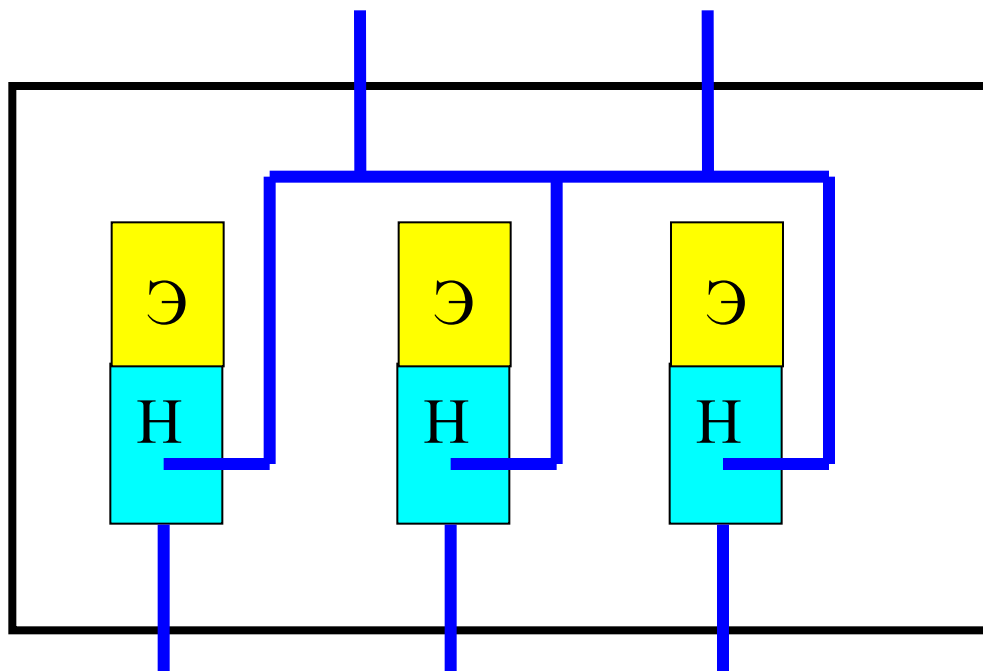
- большая длина здания.

Область применения:

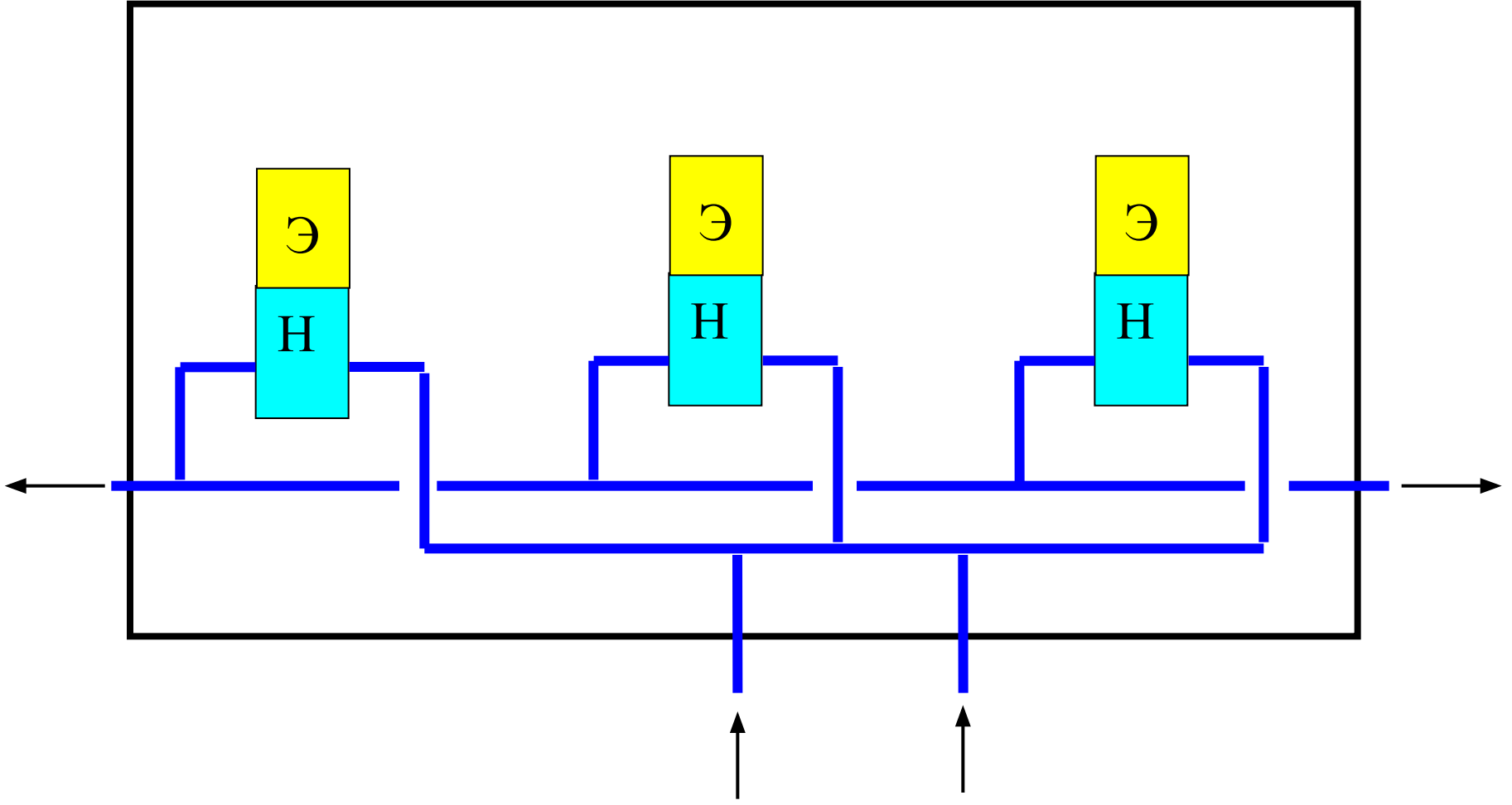
- небольшое число НА;
- насосы типа *Д*, у которых всасывающая и напорная линии располагаются в плоскости, перпендикулярной оси насоса.

*1.2. Однорядное расположение НА
перпендикулярно продольной оси станции*

Насосы типа *K*



Насосы типа *Д*



Достоинства:

- компактность размещения оборудования;
- меньшая длина машинного зала (по сравнению с 1.1.).

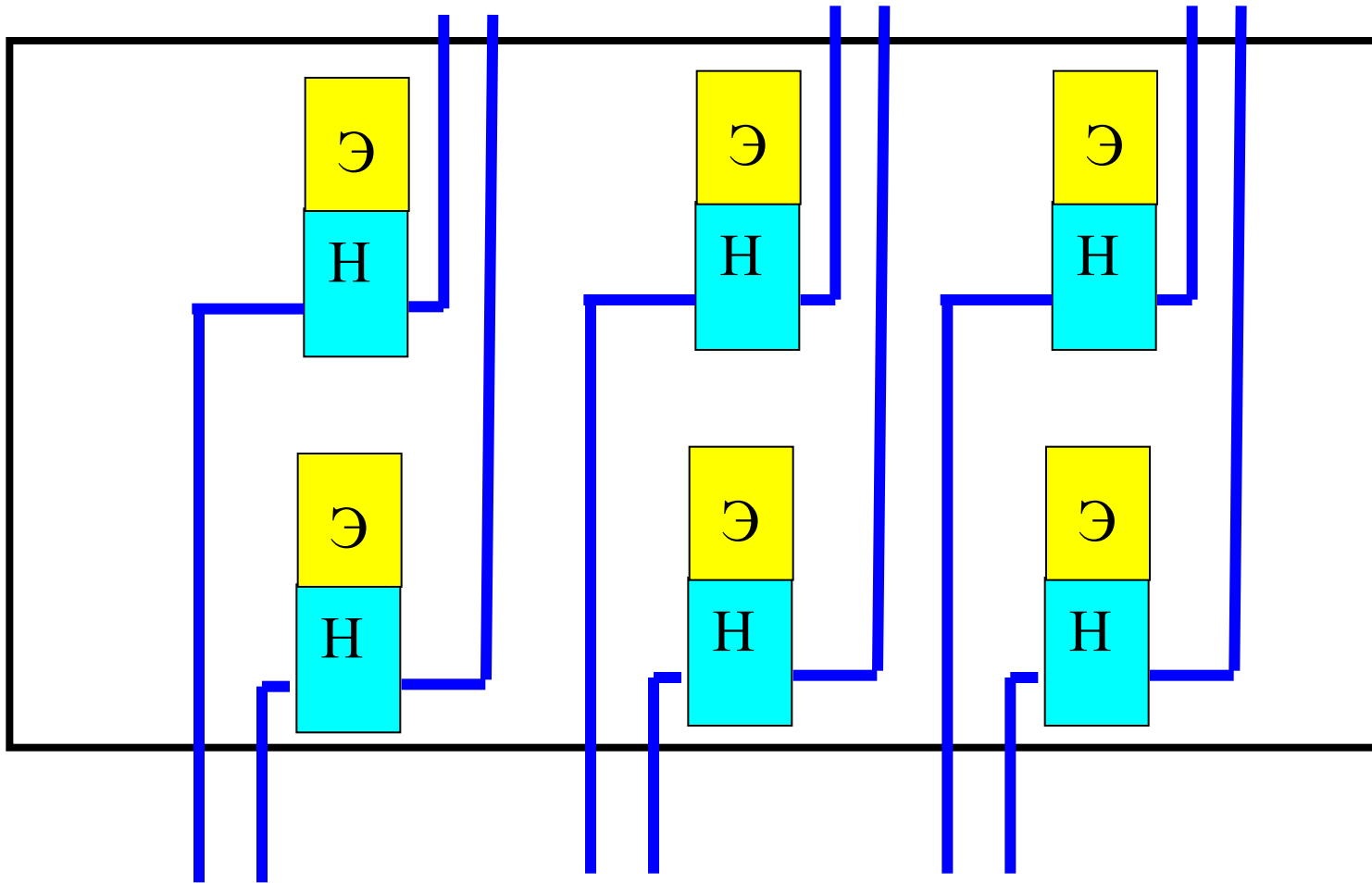
Недостатки:

- большая ширина машинного зала.

Область применения:

- насосы типа *K*;
- насосы типа *D*, при большом их количестве, в случае одностороннего размещения всасывающего и напорного коллекторов.

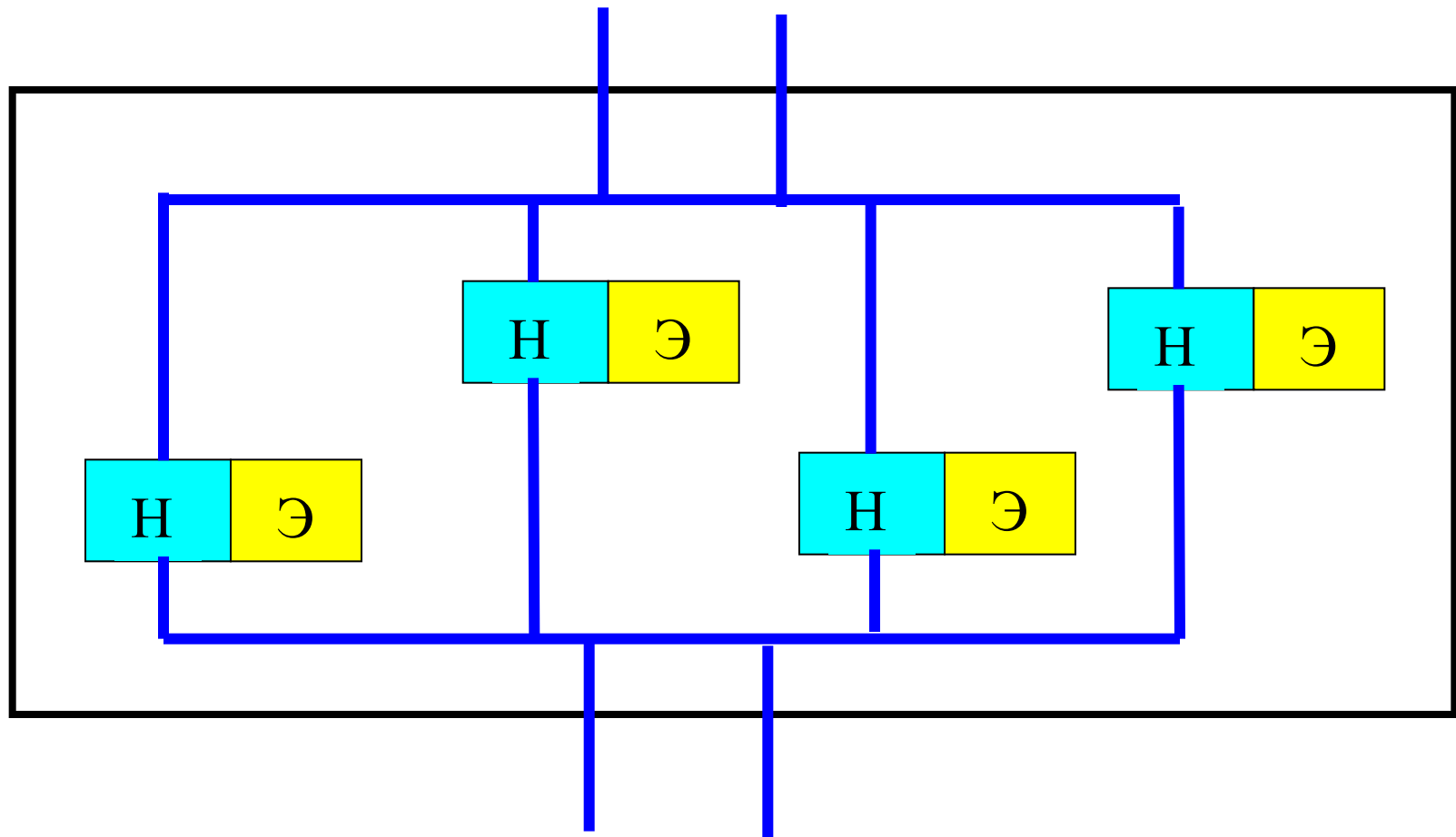
1.3. Двухрядное расположение НА



Область применения:

- при большом числе НА различного назначения и размеров. При таком размещении увеличивается пролет здания и усложняются коммуникации трубопроводов.

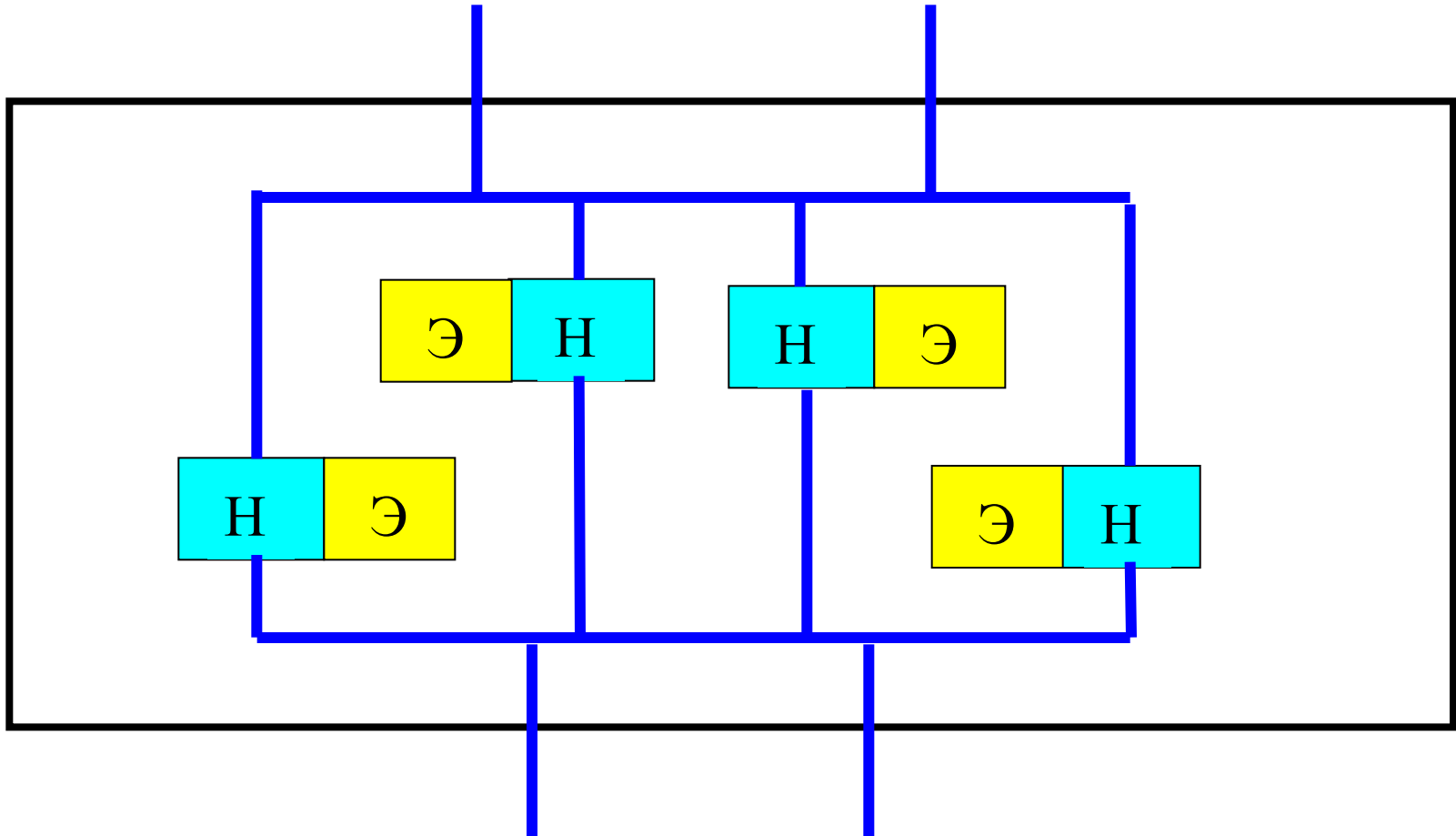
1.4. Двухрядное расположение НА в шахматном порядке



СП 31.13330.2012

10.12 Для уменьшения габаритов станции в плане допускается устанавливать насосы с правым и левым вращением вала, при этом рабочее колесо должно вращаться только в одном направлении.

Двухрядное расположение НА в шахматном порядке с разным направлением вращения вала



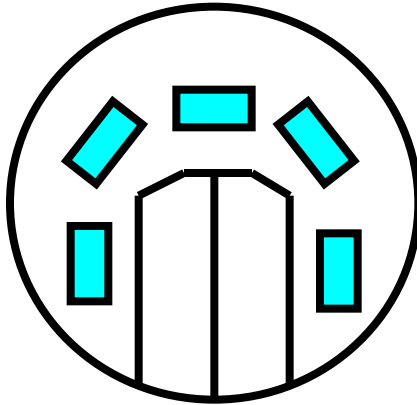
Достоинства:

- компактность размещения оборудования;

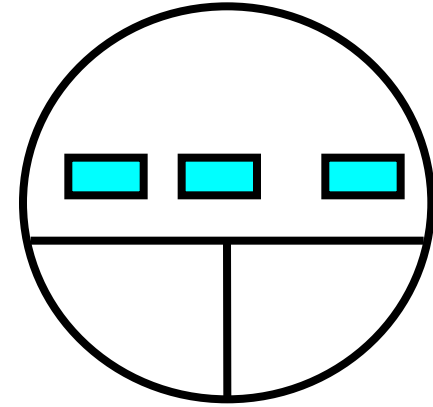
Область применения:

- насосы типа *Д*, при большом их количестве (> 5)

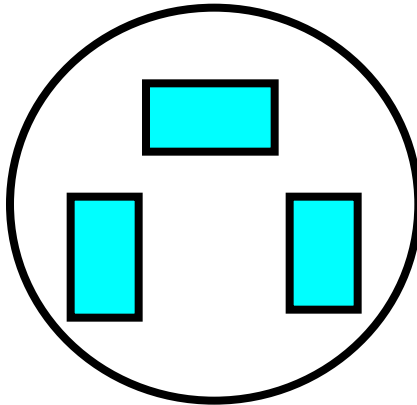
2. *Круглые в плане машинные залы ВНС*



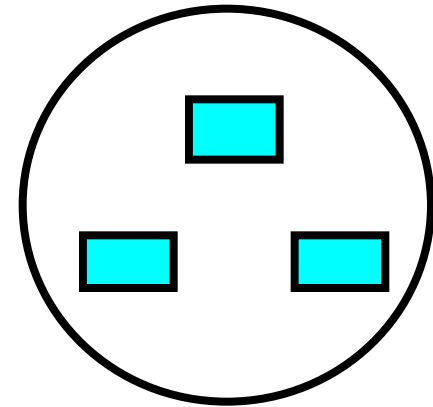
*2.1. Кольцевое
расположение НА в
станции,
совмещенной с
водозабором*



*2.2. Рядное
расположение НА в
станции, совмещенной с
водозабором*

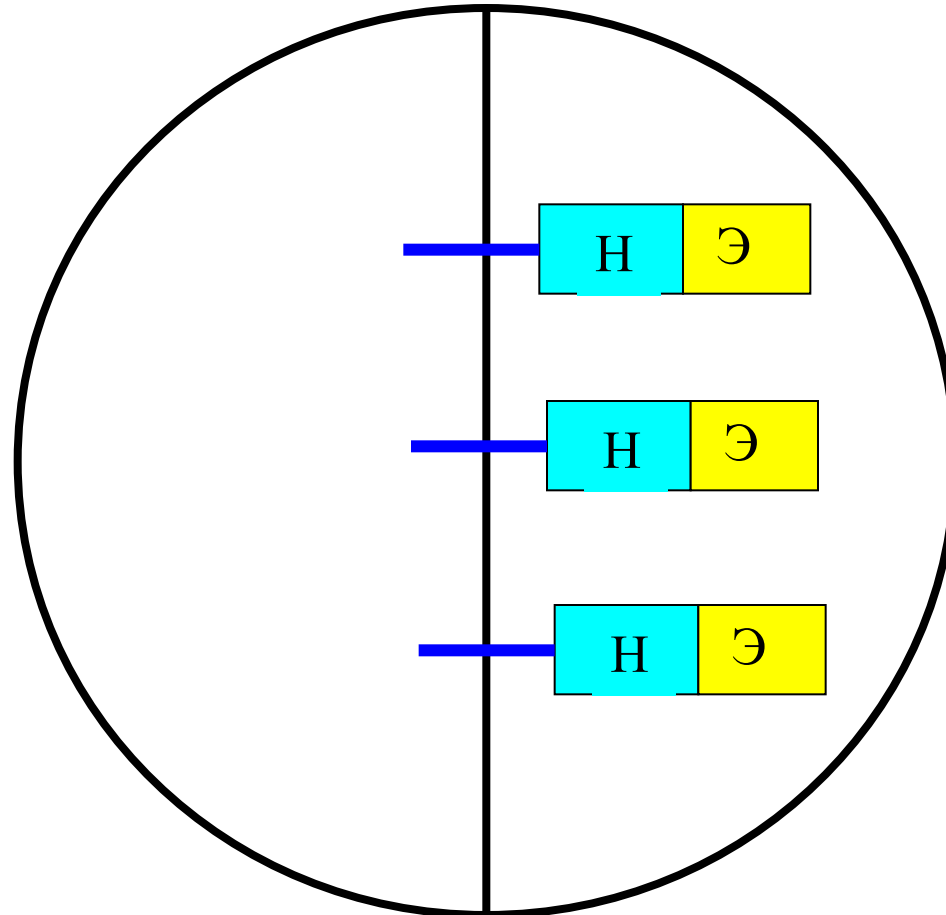


2.3. Радиальное
расположение НА в станции
раздельного типа



2.4. Расположение НА
уступом в станции
раздельного типа

3. *Насосные станции систем водоотведения (КНС)*



Определение размеров насосных станций в плане

При любой схеме расположение НА в здании насосной станции должно обеспечивать полную их безопасность и удобство обслуживания, возможность монтажа и демонтажа насосов и ЭД.

СП 31.13330.2012 п.13.2

СП 32.13330.2012 п.8.2.2

При определении площади производственных помещений ширину проходов следует принимать, не менее:

между насосами или электродвигателями — 1 м;

между насосами или электродвигателями и стеной в заглубленных помещениях — 0,7 м, в прочих — 1 м; при этом ширина прохода со стороны электродвигателя должна быть достаточной для демонтажа ротора;

между компрессорами или воздуходувками — 1,5 м, между ними и стеной — 1 м;

между неподвижными выступающими частями оборудования — 0,7 м;

перед распределительным электрическим щитом — 2 м.

СП 31.13330.2012 п.13.2

СП 32.13330.2012 п.8.2.2

- Примечания: 1. Проходы вокруг оборудования, регламентируемые заводом-изготовителем, следует принимать по паспортным данным.
2. Для агрегатов с диаметром нагнетательного патрубка до 100 мм включительно допускаются: установка агрегатов у стены или на кронштейнах; установка двух агрегатов на одном фундаменте при расстоянии между выступающими частями агрегатов не менее 0,25 м с обеспечением вокруг сдвоенной установки проходов шириной не менее 0,7 м.
-

