18-1 22.04.20 Техническое обслуживание турбинного оборудования Захаров Г.П.

### Практическое занятие

### Выбор материала и сортамента трубы по заданным параметрам рабочей среды и расходу через трубопровод.

**Пример**: Внутренний диаметр трубопровода определяет его пропускную способность, а также допустимое падение давления в нем при заданной его конфигурации и длине.

При уменьшении внутреннего диаметра труб снижаются стоимость трубопровода, затраты на его монтаж и содержание, но при этом увеличивается его гидродинамическое сопротивление, что приводит к дополнительным издержкам из-за расхода электроэнергии на приводы насосов.

Внутренний диаметр труб выбирается исходя из максимально возможных эксплуатационных расходов среды и максимально допустимых при этом потерь давления. Значение максимально допустимого падения давления в трубопроводе должно приниматься в расчетах с учетом запаса 10% на допускаемое стандартами отклонение диаметра и толщины стенки труб от расчетных размеров.

Всасывающий трубопровод IV категории питательных электронасосов блока №5

Температура среды t=1510С

Давление среды Р=0,49 МПа

Массовый расход среды

1,05•240=252 т/час

где =1,05- коэффициент запаса, учитывающий потери;

=240 т/час - расход воды на котел;

Внутренний диаметр трубопровода определяем по формуле [3], по п. 8.2

https://studbooks.net/imag_/43/195300/image002.png

где , м/с - скорость движения среды во всасывающем трубопроводе 0,6ч1,5 м/с [3], Таблица 8.3. Принимаем =1 м/с;

, м3/кг- удельный объем среды. При 1510С и давлении 0,49 МПа =0,0010916 м3/кг [4], Таблица XXIV

https://studbooks.net/imag_/43/195300/image003.png

м

**Ответ**: Предварительно выбираем трубу (Ш325х10).

**Решить задачу 1.**

Выбор внутреннего диаметра и сортамента труб трубопровода питательной воды с параметрами

Температура среды t=240 С

Давление среды Р=23МПа

**Решить задачу 2.**

Выбор внутреннего диаметра и сортамента труб добавочной химобессолиной воды с параметрам

Температура среды t=40 С

Давление среды Р=0.12МПа