Машиностроительный факультет

Кафедра ТПМ

**Межсеместровое задание по дисциплине «ЛМ и ГДП»**

**Задание № 1**

Центробежная установка из двух одинаковых насосов с характеристиками, приведенными в таблице 1, забирает воду из водоема с относительной отметкой уровня **hн**и питает водой резервуар с отметкой **hв**. Длина напорного трубопровода **L**, диаметр **d**, коэффициент трения **λ**. Местные и общие потери во всасывающих и соединительных трубах составляют **Δpм** от гидравлических потерь на трение.

Определить подачу, напор и КПД насосной станции при параллельной и последовательной совместной работе насосов на резервуар при числе оборотов двигателя **n = 1500 об/мин**. Оценить эффективность насоса в сети.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q, м3/с | 0 | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 0.1 |
| H, м | 37.5 | 39.0 | 36.0 | 29.0 | 20.0 | 10.0 |
| η, % | 0 | 55 | 64 | 68 | 62 | 49 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры сети | **hн**, м | **hв**, м | **L**, м | **d**, мм | **λ** | **Δpм**, % |
| значения | 50 | 70 | 3100 | 95 | 0.032 | 18 |

**Задание №2**

Как изменятся параметры рабочей точки по сравнению с заданием № 2, если число оборотов двигателя уменьшить на 36%, длину напорного трубопровода увеличить на 35%, диаметр напорного трубопровода увеличить на 5%.

**Задание № 3**

Дать полную характеристику устройства, приведенного на схеме:

