|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение |
| Подача, м3/ч |  |
| Напор, м |  |
| Манометрическое давление на всасе, Па |  |
| Атмосферное давление, Па |  |
| Давление насыщенных паров натрия, Па |  |
| Температура натрия на всасе, 0С |  |
| Плотность натрия при данной температуре, кг/м3 |  |
| Ускорение свободного падения, м/с2 |  |

Из исходных данных, а именно – избыточное давление на всасе насоса – Р = 0,03 МПа, следовательно абсолютное давление составляет:

,

определим располагаемый кавитационный запас системы:

, где

– абсолютное статическое давление системы, Па

– давление насыщенных паров, Па

– скорость среды на входе в насос, м/с

Т.к. на начальном этапе значение скоростей неизвестно, то опустим это слагаемое, в конечном итоге это допущение только лишь увеличит располагаемый кавитационный запас. Таким образом:

.

Основные параметры, на которые будем смотреть при выборе схемы:

- – коэффициент быстроходности

- Отношение величин

- - величина скорости на входе в рабочее колесо, м/с

- – кавитационный коэффициент быстроходности

- – диаметр рабочего колеса на выходе, м

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр |  |  |  |
|  | 107 | 54 | 36 |
|  | 1,3 | 2,9 | 4,6 |
| м/с | 23,29 | 14,7 | 11,25 |
|  | 772 | 686 | 657 |
| м | 0,270 | 0,502 | 0,732 |

- рабочее колесо центробежное тихоходное.

Кавитационный коэффициент для проходного вала

Давление рабочее на входе - Р = 0,03 МПа

Кавитация отсутствует при условии Δ*h*рас > Δ*h*доп. Это условие выполняется (

Приведённый диаметр

Объемный КПД насоса

Гидравлический КПД насоса

КПД дискового трения

Расход через колесо насоса с учетом объемного КПД насоса

КПД проточной части

Мощность насоса

кВт

Мощность с учётом перегрузки

кВт

Момент на валу насоса

Диаметр вала

Диаметр втулки под рабочим колесом

Принимаем – коэффициент входной скорости

Скорость на входе

Диаметр входа в рабочее колесо

Принимаем

Диаметр расположения входных кромок лопаток

мм

Принимаем

Меридианная скорость на входе

м/с

Ширина лопасти на входе

Принимаем β1=21º Z=7

мм

Окружная скорость лопасти на входе

Коэффициент затеснения

Угол потока на входе

Угол атаки

Меридианная скорость на входе с учетом затеснения

м/с

Относительная скорость на входе

м/с

