

Как выбрать мотопомпу.

Вначале нужно определить, что перекачиваем:

- Чистую воду
- Загрязненную воду
- Жидкую грязь
- Солёную воду или химически-активные жидкости
- Вязкие и густые жидкости

Какова температура перекачиваемой среды. С увеличением температуры высота самовсасывания уменьшается. Все характеристики мотопомп приведены для чистой воды с температурой 20С.

Какой объем воды и за какое время нужно качать. Приводим это значение в м³/ч или л/мин.

Какой должен быть напор воды, м (высота фонтана).

Потребуется геометрические размеры, а именно:

По вертикали

- Высота самовсасывания – расстояние от точки забора воды до входа в насос.
- Высота от выхода насоса до точки выхода воды из напорного трубопровода.

По горизонтали

- Расстояние от точки забора воды до насоса.
- Расстояние от насоса до точки выхода воды.

Учитываем гидравлическое сопротивление трубопровода, вводя в расчеты поправочные коэффициенты в метрах, которые затем суммируются

Рис.	Тип соединения	Гидравлич. потери
	Кран полностью открытый	1м
	Т-образный переходник	3м
	Разворот на 180 ⁰	2,5м
	Поворот на 90 ⁰	2м
	Изгиб на 45 ⁰	1,5м

Например:

Исходные данные:

Требуется за 1 час откачать очень грязную воду из котлована объемом **Q=30м³** воды за 1 час с напором **HЗ=10м**.

Мотопомпу нужно расположить на берегу котлована.

Высота между точкой забора и насосом составляет $H_1=5\text{м}$ (в любом случае она не может быть более 8м иначе не будет самовсасывания) а длина по горизонтали $L_1=2\text{м}$.

Напорный трубопровод от мотопомпы расположен так, что высота от насоса до точки выхода воды составляет $H_2=9\text{м}$. А по горизонтали расстояние равно $L_2=51\text{м}$.

При этом имеются 2 поворота трубопровода (шланга) на 90градусов ($K_1=2\text{м}$) и на 45 градусов ($K_2=1,5\text{м}$)

Расчет:

Считаем общую высоты подъема $H=H_1+H_2+H_3 = 5+9+10=24\text{м}$

Считаем общую длину $L=L_1+L_2+K_1+K_2= 2+51+2+1,5= 56,5\text{м}$

Переводим полученные значения в эквивалентную высоту подъема по формуле

$$L_э= H+0.25L= 24\text{м}+0.25*56.5\text{м}= 38,13\text{м}$$

Ищем рабочую точку на соответствующих графиках в описании производителей (например компании KOSHIN), где $Q=30\text{м}^3=500\text{л/мин}$ и $L_э=38,13\text{м}$.

Если точного совпадения нет, придется выбирать, что уменьшаем (увеличиваем) – подачу или напор.

Решаем, что подача должна быть исходная. Тогда находим на графике точку, где подача 500л/мин а напор поменьше - 25м.

Это мотопомпа модели КТН-80Х.

Также нужно учесть, что для эксплуатации помпа должна иметь штатный фильтр-сетку и обратный клапан на всасывающем трубопроводе.

Всасывающий трубопровод должен быть армированным, чтобы при всасывании не сжимался. Насос помпы при первом пуске нужно заполнить водой.