



Насос для воды без электричества и бензина

Этот насос для подъема воды не требует ни электричества, ни бензина. Он использует энергию течения реки. Его производительность 0,3 м³ в час при скорости течения 1 м/с, высота подъема — до 10 м. Вес около 10 кг, габаритные размеры 800×800×250 мм. В изготовлении и эксплуатации насос не сложен. Им удобно накапливать воду в резервуар для полива садового участка, расположенного на берегу реки.

Для изготовления насоса требуются следующие материалы: отрезки трубы $\varnothing 1/2''$ и длиной 0,4 м и $\varnothing 3/4''$ длиной 0,1 м, два листа текстолита 50×50 мм толщиной 10 мм; два листа резины 50×50 мм толщиной 3 мм; восемь листов кровельного железа толщиной около 1 мм размерами 310×255 мм, два листа железа толщиной 1 мм, размерами 150×150 мм; резиновый или пластиковый шланг $\varnothing 1/2'' \dots 3/4''$, длиной 35 м (можно приобрести в хозяйственном магазине шланг для полива), четыре шпильки М6×140 мм; 16 винтов М4 и 16 винтов М5, длиной 50 мм.

Рабочий ротор (рис. 2) я собрал на оси, вокруг которой вра-

щается втулка с дисками. На отогнутые лотки дисков болтами М6 закрепил лопасти. Один конец резинового или пластикового шланга $\varnothing 1/2'' \dots 3/4''$ надел на штуцер, а шланг намотал прямо на лопасти в два ряда (всего получилось 13 витков). Первый и последний витки первого ряда закрепил хомутами, а витки разных рядов связал между собой вязальной проволокой. Расположение лопастей и направление намотки шланга должны обеспечить захватывание воды свободным концом.

Насос я устанавливаю в потоке против течения, ось насоса — по уровню воды. Ротор силой течения прижимается к торцу упорного подшипника. Уплотнение и подшипник должны быть обильно смазаны солидолом. Смазку нужно обновлять раз в месяц.

Когда поток воды вращает лопасти, свободный конец шланга, периодически погружаясь в воду, захватывает порции воды и воздуха, которые продвигаются по виткам в направлении выхода из насоса. Если скорость потока достаточно, после нескольких оборотов ротора вода

начнет поступать из выходного отверстия шланга.

Если насос не качает, может быть две причины.

1. Недостаточен крутящий момент, создаваемый на лопастях потоком для поднятия воды на нужную высоту (насос останавливается). В этом случае можно попытаться подпружинить поток и тем самым повысить его скорость или увеличить диаметр рабочего колеса, изменив размер лопастей. Увеличивать длину рабочего шланга не нужно.

2. Недостаточен напор, создаваемый насосом, — ротор насоса вращается, вода захватывается рабочим шлангом, а затем выбрасывается назад через входное отверстие. В этом случае нужно увеличить длину рабочего шланга, добавив несколько витков.

Длину рабочего шланга можно подсчитать по формуле:

$$L = 3,2 H, \text{ где}$$

L — длина шланга, H — высота подъема воды.

Всегда нужно обращать внимание на целостность шлангов и герметичность уплотнения ступицы. При малейшей течи напор резко упадет.

*А. ЗОБОВ,
Москва*

Рис. 1. Схема установки насоса.

Рис. 2. Ступица насоса:
1 — штуцер, 2 — подшипник упорный торцовый (текстолит), 3 — уплотнение (резина), 4 — диск, 5 — подшипники (текстолит), 6 — шпильки (4 шт.), 7 — втулка (труба 3/4"), 8 — ось (труба 1/2"), 9 — винты М6×8 с гайками, 10 — выходной шланг, 11 — стяжки, 12 — лопасти, 13 — рабочий шланг.

Рис. 3. Детали насоса.

