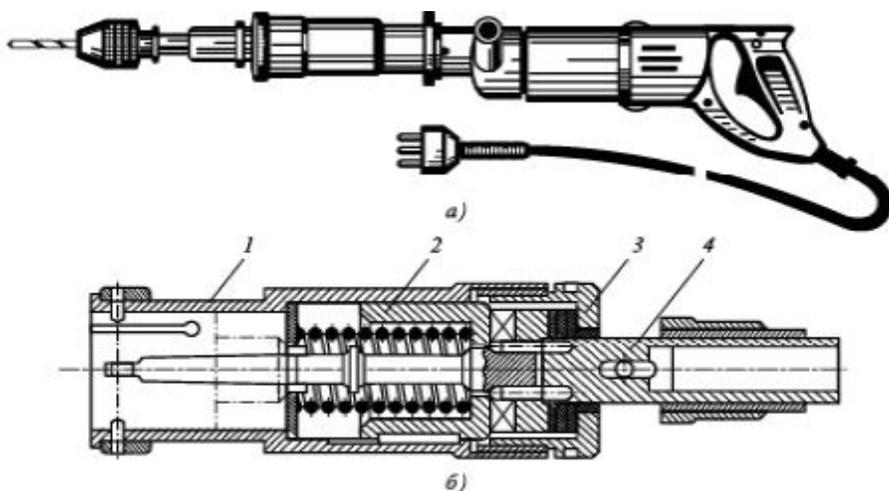


24 Электросверлильные машины и перфораторы

Электросверлильные машины бывают трёх исполнений:

- пистолетного типа для сверления отверстий диаметром до 10 мм;
- с одной верхней закрытой рукояткой для отверстий диаметром до 15 мм;
- с двумя боковыми рукоятками и грудным или винтовым упором для сверления отверстий диаметром более 15 мм.

Электросверлильные машины имеют три основные части: электродвигатель, зубчатую передачу и шпиндель. Они выпускаются на напряжение 220 В и ток промышленной частоты с одинарной и двойной изоляцией и на напряжение 36 В и ток повышенной частоты 200 Гц. При питании электросверлильных машин током с повышенной частотой применяются преобразователи частоты. Такие машины, имеющие меньшую массу и двигатель с коротко замкнутым ротором (а не коллекторный со щёточным механизмом), безопасны в работе.



Электросверлильная машина (а) и устройство её ударно-поворотной насадки (б): 1 — корпус; 2 — ударный механизм (боёк); 3 — головка; 4 - шпиндель

Однако необходимость использования при производстве работ специальных переносных преобразователей частоты сравнительно большой массы ограничивает их применение.

Электросверлильные машины с двойной изоляцией также безопасны в работе, так как две независимые ступени их изоляции выполнены так, что повреждение одной из них не приводит к появлению потенциала на доступных металлических частях.

Электросверлильная машина с ударно-поворотной насадкой предназначена для бурения отверстий в железобетонных основаниях. На корпусе редуктора такой машины закрепляют насадку, которая преобразует вращательное движение рабочего инструмента в ударно-поворотное. Насадка состоит из трёх основных частей: вала со шпинделем 4, ударного механизма 2 (бойка) и корпуса 1. Вращение от шпинделя электросверлильной машины передаётся через вал на шпиндель насадки и рабочий инструмент. Вал соединяет оба механизма: один его конец вставляют в шпиндель машины, а другой - соединяют со шпинделем насадки двумя цилиндрическими шпонками. Сама насадка крепится двумя стяжными полухомутами.

Ударный механизм состоит из трёх кулачковых полумуфт и пружины. Передняя полумуфта является частью шпинделя насадки, а задняя — частью бойка. При вращении шпинделя насадки боёк под действием пружины ударяет по шпинделю. Так как удар осуществляется энергией сжатой пружины, работающему не требуется прилагать значительных усилий. Когда нажатие на рабочий инструмент прекращается, пружина отводит шпиндель насадки в начальное положение, и он продолжает вращаться без удара.

Насадка имеет сферический резиновый пылесборник. Для крепления рабочего инструмента шпиндель насадки имеет внутренний конус Морзе № 2.

Приведём основные технические характеристики электросверлильной машины с ударно-поворотной насадкой:

Максимальный диаметр бурения, мм 15
Частота вращения шпинделя, об/мин 650

Число ударов в минуту (три удара за один оборот шпинделя)..... 1950

Энергия удара, кН2,0

Масса насадки, кг 2,5

Масса насадки вместе с электросверлильной машиной, кг ...5,3

Потребляемая мощность, Вт 270

Электрические молотки представляют собой ручные машины ударного действия, в которых рабочий инструмент совершает возвратно-поступательное перемещение от двигателя, а поворот инструмента производится вращением рукоятки.

Для образования отверстий под дюбели, пробивки сквозных отверстий в бетоне и железобетоне применяются *электрические перфораторы* ударно-вращательного действия.

Электрические молотки и перфораторы выпускаются с комплектом инструментов.