УДК 622.233.2

ИСПЫТАНИЯ ВРУБОВОЙ МАШИНЫ «УРАЛ-33» ПРИ ПОДРУБКЕ ИЗВЕСТНЯКА

И. Ф. Бобров, Я. П. Гринберг

На комбинате Сланцы в 1965 г. осуществлена опытная зарубка по верхней части слоя известняка «плита», где имеется прослоек глинистого сланца толщиной 0,04 *м* с меньшей крепостью. При общей высоте врубовой щели 115—120 *мм* разрушенная часть известняка составляла 75—80 *мм*, а 40 *мм* приходились на прослоек глинистого сланца. Зарубка производилась врубмашиной «Урал-33», установленной на салазках над скребковым конвейером, с длиной бара 2 *м* и неразреженной семилинейной цепью. Полезная глубина вруба составляла 1,7 *м*. Машина работала на пониженной скорости резания (1,6 *м/сек*) с резцами И-80, у которых был увеличен задний угол с 5 до 15°.

В ходе опытных работ производилась регистрация режимов работы врубовой машины «Урал-33». При этом запись электрических параметров (потребляемой мощности, тока и напряжения) производилась осциллографом Н-700, а расход активной энергии — счетчиком. Кроме того, счетчиком регистрировались тепловые нагрузки двигателя ЭДК-4-1. Средняя скорость подачи регистрировалась секундомером на фиксированных отрезках лавы (8 замеров в течение двух циклов).

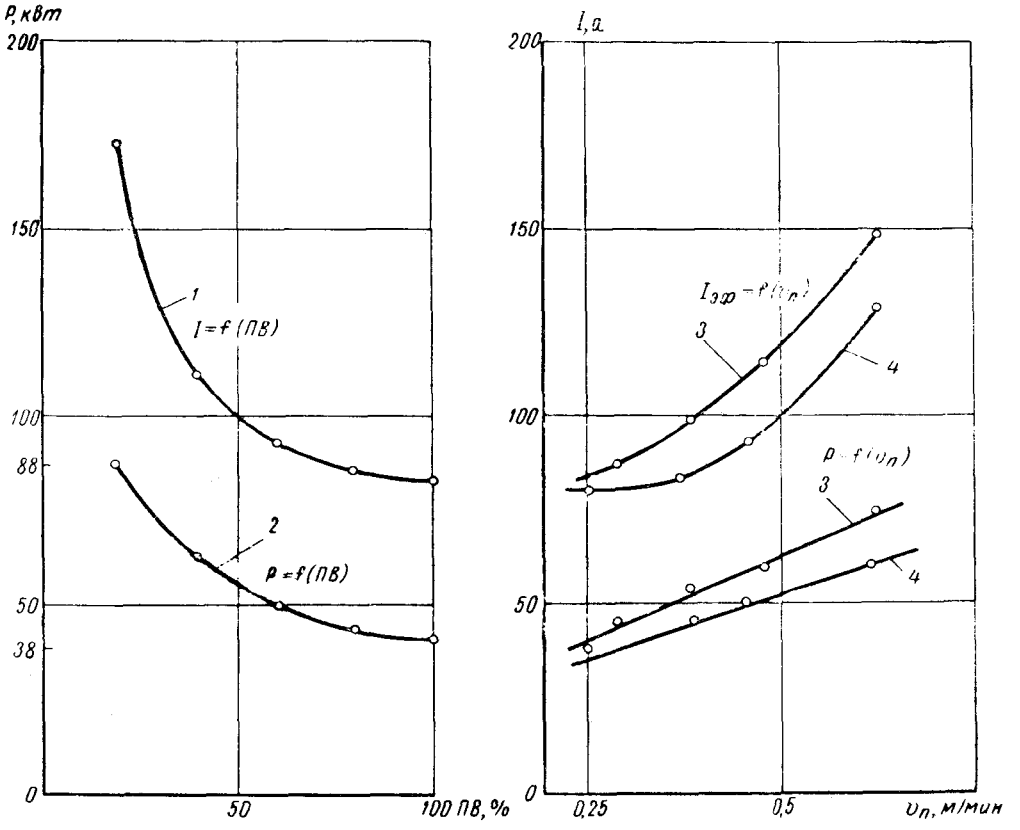
По результатам замеров построены зависимости (см. рисунок)

$$P = f(v_{\text{п}}) \text{ и } I_{\text{эф}} = f(v_{\text{п}}),$$

где P — мощность, потребляемая из сети, *квт*; $I_{\text{эф}}$ — эффективный ток, *а*; $v_{\text{п}}$ — скорость подачи, *м/мин*.

Исследования показывают, что врубовая машина «Урал-33» может работать при зарубке «плиты» с захватом глинистого сланца со скоростью подачи

0,5—0,6 *м/мин*, при бóльших скоростях двигатель машины опрокидывается. Возможная площадь зарубки при $v_п = 0{,}5$ *м/мин* составляет 153 $м^2$ в смену. При глубине вруба 1,7 *м* длина лавы будет 90 *м*. Удельный расход энергии при указанном режиме зарубки составит 0,95—1 *квт·ч/м²*.



Зависимости, полученные в результате испытания машины «Урал-33».

1, *2* — характеристики электродвигателя ЭДК-4-1 при продолжительности включения (ПВ); зарубка плиты: *3* — затупленными резцами, *4* — острыми.

Учитывая резкое возрастание нагрузки при затуплении резцов, расход их должен приниматься не менее 0,75 *шт/м²* при существующей схеме набора цепи в 56 зубков.

Проведенные исследования показали, что врубовая машина «Урал-33» может работать в указанных выше условиях со скоростью подачи 0,5—0,6 *м/мин*. Работа по известняку более эффективна с пониженной скоростью резания (порядка 1,6 *м/сек*).

Для эффективной подрубки известняка необходимо изменить соответствующую геометрию резцов И-80, увеличив их задний угол. Оптимальные углы резцов должны быть в дальнейшем уточнены.