5. $\mathcal{E}=138$ в, $r=0.05$ ом, $R_л=300$ ом, $R_п=0.25$ ом, $U=120$ в
Лампы соедены параллельно | $N-?$, $P-?$

$$\frac{\frac{300}{N}}{\frac{300}{N}+0.3}\times\frac{\frac{R_л}{N}}{\frac{R_л}{N}+r+R_п}\cdot\mathcal{E}=U$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{300}{N}}{\frac{300}{N}+0.3}\times 138=120$$

$$\frac{300}{300+0.3N}\cdot 138=120$$

$$\frac{300\cdot 138}{120}=300+0.3N$$

$$0.3N=345$$

$$N=150$$

$$P=U\cdot I=U\cdot 150\frac{U}{R_л}=120\times 150\times\frac{120}{300}=7200\text{ вт}$$

Ответ: $N=150$, $P=7200$ вт