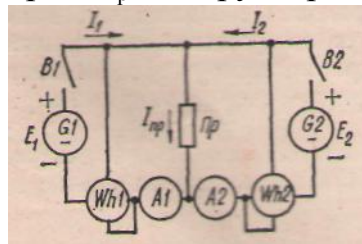


Задача. Два генератори струму, працюючи цілу добу на загальний приймач, виробили разом за минулий місяць 96 000 кВт • год електроенергії. Протягом 10 діб цього місяця перший генератор перебував на ремонті. За цей час лічильник електричної енергії, встановлений на лінії до приймача, показав 24 000 кВт год. Визначити потужність і е. р. с. кожного генератора, якщо амперметр у колі першого генератора під час роботи показував 500 А, а в колі другого — 1000 А.

Розв'язання. За умовою задачі накреслено електричну схему (рис.1), де G1 і G2 — генератори; Пр — приймач; Wh1 і Wh2 — лічильники електричної енергії; A1 і A2 — амперметри; B1 і B2 — вимикачі; I_1 та I_2 — струми генераторів; $I_{пр}$ — струм приймача; E_1 і E_2 — е.р.с. генераторів.



Потужність другого генератора визначимо за показами лічильника за 10 діб, коли перший генератор перебував у ремонті. В цей час другий генератор працював один:

$$P_{2г} = A_{2г}/t_2 = 24\,000/(24 \cdot 10) = 100 \text{ кВт.}$$

Енергія, вироблена першим генератором за місяць,

$$A_{1г} = A - A_{2г} = 96\,000 - 24\,000 = 72\,000 \text{ кВт} \cdot \text{год.}$$

Потужність першого генератора

$$P_{1г} = A_{1г}/t_1 = 72\,000/24 = 3000 \text{ Вт}$$

Е. р. с. другого генератора

$$E_2 = P_{2г}/I_2 = 100\,000/1000 = 100 \text{ В,}$$

Е.р.с. першого генератора

$$E_1 = P_{1г}/I_1 = 3000/500 = 6 \text{ В.}$$