

Завдання 3. Визначити коефіцієнт швидкохідності одноступеневого насоса з однобічним підводом рідини до робочого колеса, якщо відомо, що при швидкості обертання n , об./хв. і роботі в оптимальному режимові він розвиває подачу Q , м³/годину при напорі H , м. вод. ст.

Інформація до розв’язання

Вихідні дані:

$n=1450$ об./хв

$Q=200$ м³/годину

$H=20$ м. вод. ст.

Формула перерахунку для визначення коефіцієнту швидкохідності:

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{n} &= \left(\frac{n_s}{n} \right)^2 \left(\frac{D_s}{D} \right)^2 \\ \frac{0,075}{Q} &= \frac{n_s}{n} \left(\frac{D_s}{D} \right)^3 \end{aligned} \right\} n_s = 3,65 \frac{n \sqrt{Q}}{\sqrt[4]{H^3}}.$$

$$n_s = 3,65 \frac{1450 \sqrt{200/3600}}{\sqrt[4]{20^3}} \cong 132.$$

Таблиця – Варіанти завдань

	1	2	3	4	5	6
n , об./хв/	900	1000	950	980	960	970
Q , м³/годину	200	180	160	110	100	140
H , м. вод. ст	30	20	30	35	45	25