

Rys. 16.7. Rzeczywiste charakterystyki pompy śmigłowej typu 60P18 produkcji Warszawskiej Fabryki Pomp; $Q = 2560 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 5,1 \text{ m}$, $n = 720 \text{ obr/min}$

Na rys. 16.7 przedstawiono rzeczywistą charakterystykę pompy śmigłowej. Pomiaru parametrów w pobliżu $Q = 0$ nie przeprowadzono ze względu na przeciążenie silnika. Charakterystyki na rys. 16.6 i 16.7 wykazują, iż przy $Q = 0$ występuje największy pobór mocy. Stąd wniosek, iż pompy nie powinny pracować (ani być uruchamiane) przy zerowej wydajności.

Dalsze charakterystyki pomp śmigłowych są przedstawione w rozdz. 22.

16.2. Indywidualne charakterystyki bezwymiarowe

W celu dokładniejszego porównania pomp wirowych należy dokonać przekształcenia ich charakterystyk indywidualnych wymiarowych na bezwymiarowe (patrz rozdz. 4).

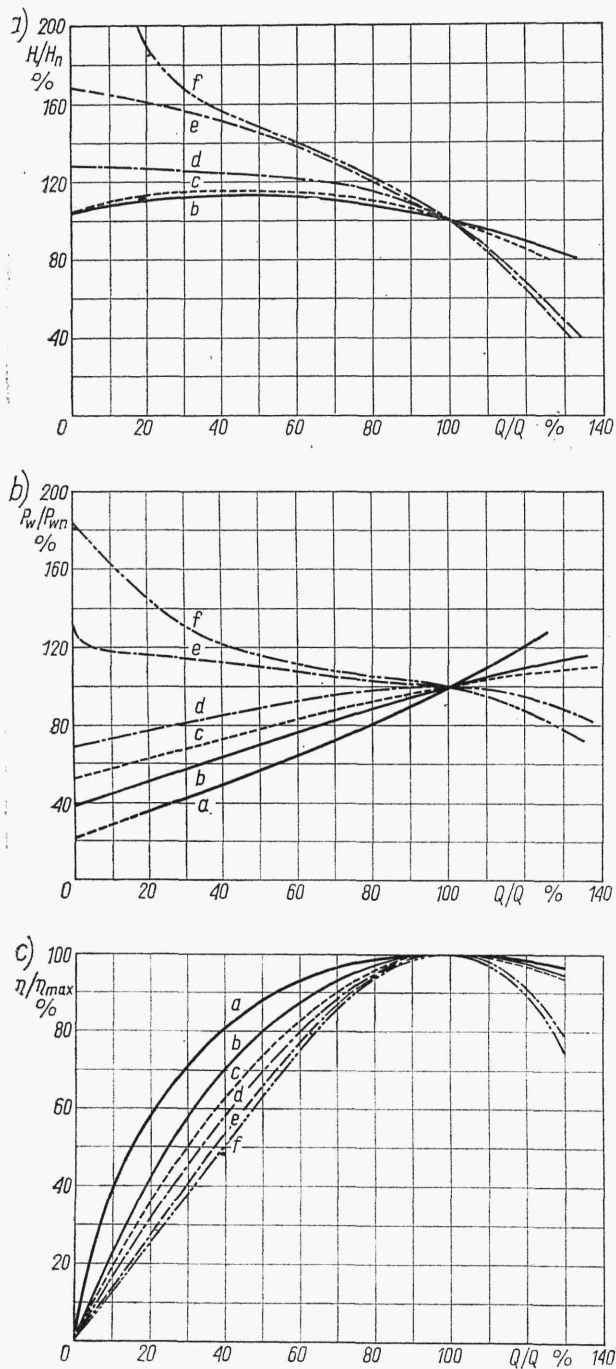
Charakterystyki bezwymiarowe pomp wirowych o tym samym wyróżniku szybkoobrotowości n_{sQ} powinny pokrywać się lub wykazywać niewielkie rozbieżności.

Indywidualne charakterystyki bezwymiarowe przy różnych wartościach wyróżnika szybkoobrotowości n_{sQ} odzwierciedlają bardzo wyraźnie różnice w ich przebiegu. I tak w miarę wzrastania wartości n_{sQ} stosunek H/H_n jest coraz większy, podobnie przebiegają krzywe mocy. Im większa wartość n_{sQ} , tym większy stosunek mocy P_w/P_{wn} , zaś krzywe sprawności są bardziej strome przy większych n_{sQ} . Na rys. 16.8a, b i c przedstawiono krzywe charakterystyczne pomp o różnych wyróżnikach szybkoobrotowości:

krzywa	b	c	d	e	f	a
n_{sQ}	21	34	71	110	220	150—320 ¹⁾

¹⁾ Pompa śmigłowa z regulacją kąta ustawienia łopatek wirnika.

Charakterystyki bezwymiarowe są również pomocne przy projektowaniu pomp oraz układów pompowych z pompami prototypowymi. W celu opracowania koniecznych przybliżonych charakterystyk nowo projektowanych pomp wirowych należy sporządzić bezwymiarową charakterystykę znanej pompy o tym samym wyróżniku szybkobieżności, a następnie za pomocą przeliczenia opracować przybliżoną charakterystykę wymiarową nowej pompy.



Rys. 16.8
Indywidualne charakterystyki bezwymiarowe pomp o różnych wyróżnikach szybkobieżności $n_s Q$: a) przepływu $H/H_n = f(Q/Q_n)$, b) mocy $P_w/P_{wn} = f(Q/Q_n)$, c) sprawności $\eta/\eta_{max} = f(Q/Q_n)$ (wg Escher-Wyss)