

— łopatki wszystkich wirników mają z reguły krzywiznę przestrzenną oraz krawędzie wlotowe znacznie przesunięte ku wlotowi do wirnika,

— pierwszy wirnik (od strony dopływu) ma niekiedy specjalną konstrukcję o zwiększonych przekrojach przepływowych, warunkujących mniejsze prędkości cieczy,

— pierwszy wirnik jest niekiedy wykonywany jako dwustrumieniowy w celu zmniejszenia wyróżnika szybkobieżności,

— stosowane są pompy wspomagające (pompy wstępne) o specjalnie ukształtowanych wirnikach lub wirnikach z dwustronnym wlotem i o mniejszych prędkościach obrotowych, wymagające wyjątkowo małej wysokości napływu,

— dopuszcza się pracę pierwszego wirnika w obszarze początkowej kavitacji wykonując go ze staliw stopowych odpornych na kavitację.

20.3. Pompy do skroplin

Pompy te służą głównie do usuwania skroplin ze skraplacza turbin parowych, nazywanych również *kondensatorami*, stąd też nazwa *pompy do kondensatu*. W skraplaczach panuje niskie ciśnienie bezwzględne wynoszące $(4 \div 6)$ kPa ($0,04 \div 0,06$ at), a temperatura skroplin jest bliska temperaturze pary nasyconej przy danym ciśnieniu. Pompa musi zatem pracować z napływem, w celu zabezpieczenia jej przed kavitacją. Wysokość napływu mierzona od osi pompy (w przypadku pompy w układzie pionowym od przekroju wlotowego pierwszego wirnika) do najniższego poziomu wody w skraplaczu nie powinna być mniejsza niż $0,5 \div 0,8$ m.

Pompy o małej wydajności i niewielkiej wysokości podnoszenia są najczęściej wykonywane jako poziome jednostopniowe z wlotem osiowym. Przy większych wartościach parametrów Q i H mają kilka stopni oraz wlot boczny, przy czym wirnik pierwszego stopnia, w celu zmniejszenia wyróżnika szybkobieżności, jest wykonywany z dwustronnym wlotem.

W ostatnich latach rozpowszechniono budowę pomp w układzie pionowym. Pionowy układ pompy zwiększa rozporządzalną wysokość napływu, przez to zmniejsza niebezpieczeństwo powstania kavitacji, a ponadto umożliwia zaoszczędzenie zajmowanego przez pompę miejsca. Są to pompy odśrodkowe jedno- lub wielostopniowe zanurzone w zbiorniku, do którego dopływają skropliny. Króciec dopływowy w mniejszych pompach jest umieszczony w podstawie pod silnik; w większych pompach króciec ten znajduje się w zbiorniku, co ułatwia ułożenie rurociągu dopływowego w kanale zagłębionym w podłodze.

Na rys. 20.12 przedstawiono pięciostopniową pompę w układzie pionowym do skroplin. Wirnik pierwszego stopnia jest obliczony (dla wszystkich wielkości pomp) na wydajność większą o $50 \div 100\%$ od nominalnej, kosztem sprawności, w celu polepszenia jego właściwości antykawitacyjnych (podobnie, jak w pompach zasilających). Niekiedy wirnik ten jest, z tych samych względów, wykonywany jako dwustrumieniowy, jak to przedstawiono na rys. 20.13, co jednak komplikuje budowę pompy.