

zasługuje zastosowanie żebra prostującego I , zapobiegającego powstawaniu zawirowania w komorze ssawnej wskutek wstecznego oddziaływania wirnika¹⁾ oraz ustawienie pod lejem stożka prowadzącego 2.

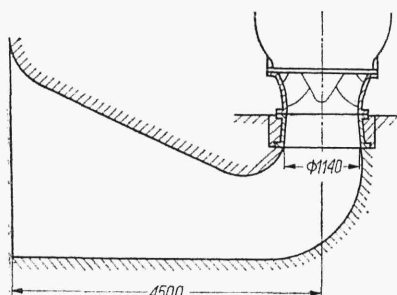
Należy tu również wspomnieć o innym zjawisku związanym z kształtem lejów i komór ssawnych. Jest nim tworzenie się *wirów sznurowych* wokół leja pompy sięgających niekiedy do jego wnętrza i umożliwiających zasysanie powietrza. Powoduje to nierównomierne zasilanie wirnika, niewyrównoważenie masy wody w jego obrębie, hałaśliwą pracę pompy i zmniejszenie jej sprawności.

W badaniach modelowych [28] przeprowadzono wizualną obserwację powstawania wirów sznurowych w zależności od natężenia przepływu oraz głębokości zanurzenia leja. Na rys. 14.11 widoczny jest wir sięgający aż do wnętrza leja.

Zagadnienie wpływu kształtu lejów wlotowych i komór ssawnych na pracę pomp nie zostało dostatecznie i wyczerpująco opracowane, a więc wymaga dalszych badań.

14.4. Kolanowe rury ssawne i komory ssawne zamknięte

W diagonalnych i śmigłowych pompach pionowych o wydajnościach powyżej 15 000 m³/h (granica orientacyjna) leje ssawne, jako zakończenie pomp swobodnie zanurzonych, nie zapewniają poprawnego dopływu cieczy do wirnika, w szczególności nie zabezpieczają przed powstawaniem zawirowania w obszarze wlotowym wirnika. W tych przypadkach są stosowane *kolanowe rury ssawne* (metalowe lub betonowe) (rys. 14.12a, b) oraz *komory ssawne zamknięte* (rys. 14.12c,d).



Rys. 14.13
Kolanowa dopływowa rura ssawna pompy diagonalnej typu 140D40 produkcji Warszawskiej Fabryki Pomp; $Q = 17500$ m³/h

Przekrój wlotowy kolana lub komory ssawnej jest prawie zawsze prostokątny, zaś wlot do komory wirnikowej ma kształt kołowy. Zmiana kształtu przekroju rury kolanowej od prostokątnego wlotu do kołowego wylotu następuje płynnie. Przy dużych wymiarach szerokości kolana lub komory ssawnej (w płaszczyźnie poziomej) stosuje się dodatkową pionową przegrodę.

Zastosowanie kolanowej rury ssawnej betonowej do pompy diagonalnej typu 140D40 ($Q = 17500$ m³/h, $H = 22$ m) przedstawiono na rys. 14.13.

¹⁾ Autorowi znany jest przypadek pracy pompy diagonalnej o wydajności $Q = 12500$ m³/h. Bez żebra prostującego w komorze ssawnej pompa wykazywała zaniżoną sprawność oraz wahania poboru mocy ok. 10% przy wyraźnie niespokojnej pracy. Zastosowanie żebra wyeliminowało wahania poboru mocy, spowodowało bardziej spokojną pracę oraz zwiększyło sprawność o 5÷7%.