

31

Wizualizacja przepływów potencjalnych



1. Przygotowanie stanowiska pomiarowego

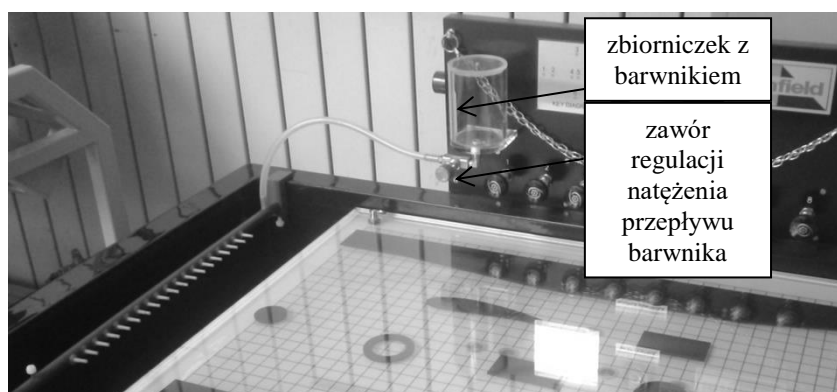
Ćwiczenie wykonywane jest na stanowisku służącym do symulacji przepływu idealnego płynu wokół wybranych modeli. Dla efektywnego zobrazowania linii prądu do cieczy wprowadzany jest barwnik. Przed przystąpieniem do ćwiczenia należy upewnić się, że kanał wodny nie zawiera niepożądanych elementów, a także pęcherzyków powietrza, które mogą zaburzyć przepływ jednorodny. Dodatkowo należy sprawdzić, czy w zbiorniczku znajduje się odpowiednia ilość barwnika.

2. Cel ćwiczenia i procedura wykonania

Ćwiczenie polega na obserwacji elementarnych i złożonych dwuwymiarowych przepływów potencjalnych. Do superpozycji przepływów elementarnych mogą posłużyć źródła i upusty. Za ich pomocą można utworzyć różne rodzaje opływów, jak opływy Rankine'a (np. owal Rankine'a), czy dipol zwany również dubletem.

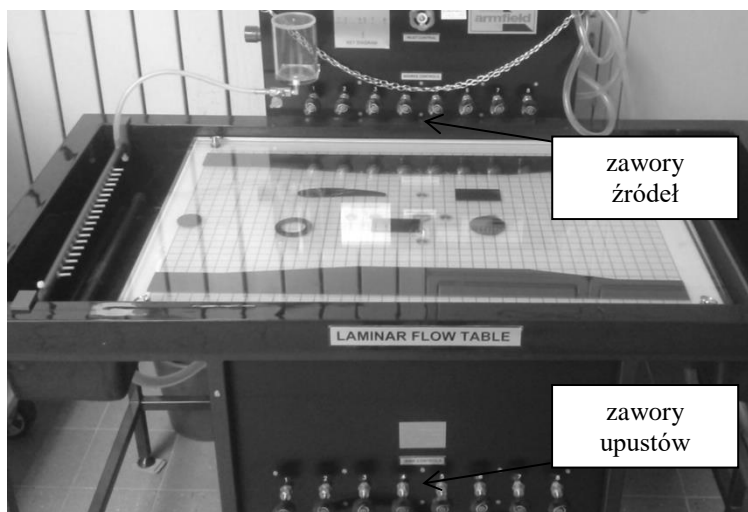
Ćwiczenie wykonujemy w zespołach czteroosobowych

- 1) Umieścić modele w kanale wodnym.
- 2) Otworzyć zawór dopływu wody i ustalić odpowiednie natężenie przepływu.
- 3) Otworzyć zawór dopływu barwnika i ustalić odpowiednie natężenie przepływu, rys. 2.1.



Rys. 2.1 Zbiorniczek z barwnikiem

- 4) W ćwiczeniu można wykorzystać źródła i upusty. W tym przypadku należy wyregulować odpowiednie zawory, rys. 2.2.



Rys. 2.2 Zawory źródeł i upustów

- 5) Dokonać obserwacji opływu cieczy zanurzonych obiektów. Obserwacje powinny być poparte wykonanym zdjęciem za pomocą aparatu fotograficznego (opcjonalnie szkicem). Wykonywać zdjęcia dla różnych konfiguracji modeli.
- 6) Po zakończonej wizualizacji wszystkie zawory w pozycji „zamknięty”.

POLITECHNIKA POZNAŃSKA Instytut Energetyki Ciepłej ite.put.poznan.pl			
Temat: Wizualizacja przepływów potencjalnych			
Imię Nazwisko:		Rok akademicki:	
Nr indeksu:		Grupa:	
Data wykonania:	Data zaliczenia:	Ocena ze sprawdzianu:	Ocena z ćwiczenia:

1. Schemat stanowiska

2. Konfiguracja nr 1: Przepływ wokół wybranego modelu:.....

Zdjęcie – załącznik 1

Wnioski

.....

.....

.....

.....

.....

