

# Protokół z posiedzenia Sekcji Mechaniki Płynów KM PAN

Data: 02.06.2016

Miejsce:

Politechnika Warszawska, Zakład Aerodynamiki,  
ul. Nowowiejska 24, 00651 Warszawa

Prowadzący posiedzenie:

prof. dr hab. inż Jacek Rokicki - Przewodniczący Sekcji

## Przebieg części otwartej posiedzenia:

11:00-12:15 seminarium dr inż. Sławomira Kubackiego  
“Modelowanie przejścia laminarno-turbulentnego”

## Abstrakt

W trakcie seminarium omówiono zagadnienie modelowania zjawiska przejścia laminarno-turbulentnego (L-T) w warstwie przyściennej przy pomocy nowego algebraicznego modelu RANS (ang. Reynolds-averaged Navier-Stokes) opracowanego z Zakładzie Aerodynamiki, MEiL, PW. Na wstępie zilustrowano mechanizm przejścia laminarno-turbulentnego typu „bypass” (duża intensywność turbulencji w przepływie na zewnątrz warstwy) na przykładzie wyników symulacji numerycznej DNS (ang. Direct Numerical Simulation) zaczerpniętych z danych literaturowych. Następnie przedstawiono sposób domknięcia wybranych składników w opracowanym modelu, omówiono jego kalibrację na przykładzie przepływu wzdłuż płaskiej płyty oraz pokazano wyniki symulacji numerycznej przepływów przez wieńce kierownicze turbin N3-60 i T106A oraz wokół łopatki V103 sprężarki osiowej dla stacjonarnych warunków na wlocie do obszaru obliczeniowego. Przetawiono również wyniki symulacji numerycznej procesu interakcji śladów spływowych (przemieszczających się w kanale między łopatkowym) z laminarną warstwą przyścienną stosując technikę 2D URANS (ang. unsteady-RANS). Wyniki symulacji numerycznej porównano z wynikami badań eksperymentalnych, jak i z wynikami symulacji DNS. Pokazano również porównanie uzyskanych wyników z wynikami otrzymanymi przy pomocy modelu  $\gamma$ - $Re_{\theta}$ . Opracowany model pozwala uzyskać dobre wyniki symulacji numerycznej zjawiska przejścia L-T. Model ten może być więc ciekawą alternatywą dla powszechnie stosowanego modelu  $\gamma$ - $Re_{\theta}$ .

Uczestnicy części otwartej posiedzenia:

członkowie Sekcji oraz pracownicy i doktoranci  
Zakładu Aerodynamiki, Wydziału MEiL, Politechniki Warszawskiej

## Przebieg części zamkniętej posiedzenia.

Uczestnicy części zamkniętej posiedzenia:

prof. dr hab. inż. Doerffer  
prof. dr hab. inż. Stanisław Drobniak  
prof. dr hab. inż. Jacek Rokicki  
dr hab. inż. Henryk Kudela  
dr hab. inż. Jacek Szumbariski  
dr hab. inż. Jacek Pozorski  
dr hab. inż. Witold Elsner  
dr hab. inż. Andrzej Styczek  
dr inż. Tomasz Waławczyk

12:15 wybór sekretarza Sekcji

większością głosów na sekretarza Sekcji wybrano dr inż. Tomasza Waławczyka

12:20 omówienie organizacji XXII Krajowej Konferencji Mechaniki Płynów KKMP

W czasie sprawozdania z postępów w organizacji tegorocznej XXII KKMP w Bełchatowie, dr hab. inż. Henryk Kudela przedstawił szacunkową liczbę uczestników konferencji (87 uczestników, 63 referaty) jej planowaną agendę oraz osoby zaproszonych wykładowców. W trakcie dyskusji, uzgodniono także członków Sekcji odpowiedzialnych za wyłonienie spośród nadesłanych referatów, prac które będą ubiegać się o nagrodę w ramach konkursu PTMTiS im. prof. J. W. Elsnera (prof. S. Drobniak, prof. W. Elsner, prof. H. Kudela, prof. J. Rokicki). Obecni na sali pozostali członkowie Sekcji zostali zaproszeni przez prof. S. Drobniaka do udziału w ocenie wyłonionych prac konkursowych podczas głosowania w trakcie trwania konferencji.

12:45 wybór członków stowarzyszonych Sekcji. W czasie dyskusji, padły propozycje kilkunastu osób którym zaproponuje się powołanie na członków stowarzyszonych Sekcji

13:30 zakończenie posiedzenia Sekcji