

Obliczenia przepływów pomiędzy dwoma wirującymi cylindrami i dwoma tarczami

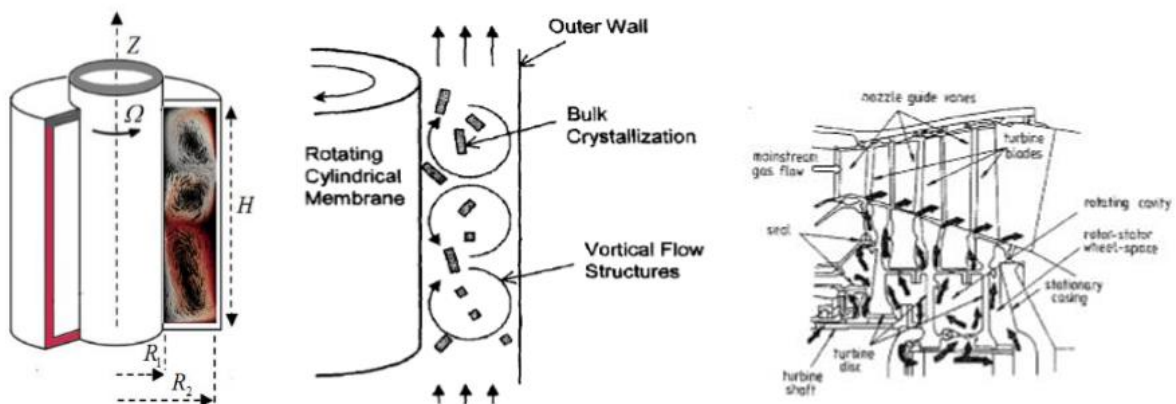
Osoba do kontaktu:

prof. dr hab. inż. Ewa Tuliszka-Sznitko

e-mail: ewa.tuliszka-sznitko@put.poznan.pl

Oferujemy kompleksowe badania przepływów pomiędzy dwoma wirującymi cylindrami i dwoma wirującymi dyskami metodą symulacji numerycznej (3D, DNS). Obliczenia prowadzone być mogą dla konfiguracji o różnych współczynnikach rozciągłości obszaru $\Gamma = H/(R_2 - R_1) = (0.02-10.0)$ i promieni $\eta = R_1/R_2 = 0.1-0.9$. Obliczenia obejmują zarówno konfiguracje typowe dla przemysłu chemicznego (przepływy Taylora-Couetta; $\Gamma > 1$) jak i dla maszyn przepływowych (przepływ Batchelora, $\Gamma < 1$). Wyznaczane są wszystkie parametry termodynamiczno-przepływowe, naprężenia Reynoldswskie, rozkłady momentu obrotowego, naprężenia termiczne, rozkłady liczb Nusselta na tarczach i cylindrach. Obliczenia mogą być prowadzone dla różnych liczb Prandtla i obrotów wirnika. Bardzo precyzyjnie wyznaczane są wartości średnie parametrów.

Prace mogą zainteresować inżynierów zajmujących się systemami chłodzenia w silnikach turbogazowych i sprężarkach osiowych, jak również inżynierów przemysłu chemicznego. (Rys.1 i 2).



Rys. 1 Schematyczne przedstawienie konfiguracji

[1] Tuliszka-Sznitko E., Majchrowski W., Kiełczewski K., 2012, Investigation of transitional and turbulent heat and momentum transport in rotating cavity, *Int. J. Heat and Fluid Flow*, vol. 35, pp. 52-60

[2] Tuliszka-Sznitko E., Zielinski A., Majchrowski W., 2009, LES and DNS of the non-isothermal transitional flow in rotating cavity, *Int. J. Heat and Fluid Flow*, vol. 30, 3, pp. 534-548.