

REZUMAT

COMPLEXITATEA CURGERII PRIN TURBINELE DE VANT CU AX ORIZONTAL SE DATOREAZA EFECTELEOR TRIDIMENSIONALE, NESTATIONARE, DESPRINDERII SI REATASARII CURGERII PRECUM SI EFECTELOR ROTATIEI. EXPERIMENTELE SI CALCULELE NUMERICE AU EVIDENTIIAT CA INTARZIAREA DESPRINDERII PE PALELE ROTOARELOR PRODUCE STRUCTURI DE VARTEJURI RESPONSABILE DE AMPLIFICAREA SEMNIFICATIVA A FORTELOR SI MOMENTELOR AERODINAMICE. O ANALIZA TEORETICA A FOST FACUTA DE BANKS SI GAAD PENTRU STRATUL LIMITA LAMINAR PE O PALA IN ROTATIE UTILIZAND O METODA INTEGRALA SI O CURGERE EXTERIOARA CU UN GRADIENT DE VITEZA ADVERS LINIAR. ACESTIA AU TRAS CONCLUZIA CA EFECTELE ROTATIONALE POT PRODUCE INTARZIAREA DESPRINDERII SI CATRE BAZA PALEI POATE STABILIZA COMPLET STRATUL LIMITA EVITANDU-SE DESPRINDEREA. RECENT, INTR-O NOTA TEHNICA, DUMITRESCU SI CARDOS UTILIZAND FORMULAREA DIFERENTIALA A STRATULUI LIMITA CU ACEEASI TIP DE CURGERE EXTERIOARA FRANATA, AU GASIT REZULTATE SIMILARE SI CA FORTA CORIOLIS APARUTA IN CURGEREA SEPARATA ESTE PRINCIPALA CAUZA A INTARZIERII DESPRINDERII SI A CRESTERII COEFICIENTULUI DE PORTANTA POST-DESPRINDERE. MODELUL PROPU DE SNEL A DAT PRIMA ESTIMARE A EFECTELOR TRIDIMENSIONALE IN DESPRINDERE, UTILA PENTRU INTELEGEREA CURGERII PE PALELE IN ROTATIE. CREAREA UNUI MODEL MAI BUN ESTE JUSTIFICATA DE INTRODUCEREA EFECTELOR CURGERII RADIALE OBSERVATE EXPERIMENTAL, CARE AU FOST NEGLIJATE IN MODELUL SNEL. MODELUL NOSTRU BAZAT PE TEORIA STRATULUI LIMITA ESTE VALABIL IN CURGEREA SEPARATA SI DEMONSTREAZA FAPTUL CA AVEM O CURGERE SEPARATA DOMINATA DE FORTA CORIOLIS SI DE TERMENII DERIVATELOR RADIALE DE ORDINUL DOI. MODELUL DESCRIE CURGEREA SEPARATA PE PALELE IN ROTATIE PRESUPUNIND O CURGERE IPOTETICA CU COEFICIENT DE FRECARA ZERO PENTRU CURGEREA EXTERIOARA. PRIN STUDIUL EFECTELOR TERMENILOR DE ORDINUL DOI ASUPRA CURGERII PRIMARE PESTE PALELE ROTORULUI PUTEM INTELEGE MECANISMUL DESPRINDERII TRIDIMENSIONALE PE PALE IN ROTATIE.