

ASW_19_1: Software pro numerické řešení proudění mokré páry s nerovnováznou kondenzací

Software je určen ke stacionárním výpočtům proudění mokré páry ve 2D oblasti. Systém rovnic popisující proudění je řešen metodou konečných objemů na nestrukturované síti. Výpočty mohou probíhat buď v nevazkém anebo laminárním režimu. Jsou implementovány následující okrajové podmínky: podzvukový vstup, podzvukový i nadzvukový výstup, vazká i nevazká stěna, symetrická a periodická okrajová podmínka. Je implementována pokročilejší termodynamika reálného plynu v podobě rovnic IAPWS pro vodu. Zdrojový člen, který modeluje fázový přechod pára - kapalina je řešen metodou rozkladu časového operátoru.

Vlastnosti software byly ověřovány na několika geometriích lopatkových mřížích. Software je určený pro operační systém Linux a je dostupný na základě zpoplatněné licence. Potenciální uživatel musí úspěšně absolvovat několikadenní zaškolení na našem pracovišti.

Kontaktní osoba: Ing. Vladimír Hric.

ASW_19_1: Software for numerical solution of wet steam flow with nonequilibrium condensation

The software is aimed at stationary solution of wet steam flow in 2D. Governing equations describing the flow are solved by the finite volume method on unstructured grid. Inviscid or laminar regime of the flow can be selected. Following boundary conditions can be set: subsonic inlet, subsonic or supersonic outlet, slip wall, no-slip wall, symmetrical and periodical boundary. Real thermodynamics of water is implemented provided by IAPWS. The source term of governing equations which simulates vapor - liquid phase transition is resolved by time operator splitting. The software was tested for many geometries of turbine cascades.

The software is designed for operating system Linux. The software is available in a form of paid license. The potential user has to succeed in a several days training course at the workplace of software owner.

The contact person: Ing. Vladimír Hric.