

**Kumari, M.; Nath, G.**

**Unsteady axisymmetric turbulent boundary layer on a slender body of revolution.** (English)

Zbl 0615.76066

Arch. Mech. 38, 235-249 (1986).

Es wird die instationäre turbulente Grenzschicht an einem schlanken Rotationskörper theoretisch untersucht. Für die Reynoldssche Schubspannung wird ein Wirbelviskositätsmodell verwendet. Es wird das von *H. B. Keller* [Proc. 2nd Sympos. numerical solution partial diff. equations, SYNSPADE 1970, Univ. Maryland, 327-350 (1971; Zbl 0243.65060)] entwickelte numerische Verfahren zur Lösung von Grenzschichtgleichungen verwendet. Die Ergebnisse zeigen, daß der Phasenwinkel zwischen Wandschubspannung und der fluktuierenden reibungslosen Außenströmung viel kleiner ist als der Phasenwinkel zwischen Verdrängungsdicke und Außenströmung. Die transversale Krümmung wirkt sich auf den erstgenannten Phasenwinkel erheblich aus, während ihr Einfluß auf den zweiten Phasenwinkel schwach ist.

Reviewer: [H.-D.Papenfuß](#)

**MSC:**

[76F10](#) Shear flows and turbulence

[76D10](#) Boundary-layer theory, separation and reattachment, higher-order effects

**Keywords:**

unsteady incompressible turbulent boundary-layer flow; slender body of revolution; eddy-viscosity model; free stream velocity; finite-difference scheme; boundary layer; wall shear; fluctuating free stream; skin friction; displacement thickness; Reynolds shear stress; phase angle