

On the Stokes' Axial Flow

Nino Khatiashvili

We consider homogeneous incompressible axisymmetric infinite Stokes flows over the ellipsoid or countable number of discs located along the axis of symmetry. The velocity components of the flow satisfy the Stokes axisymmetric system. We consider this system with the equation of continuity under the action of certain pressure and the solenoidal body force and with the suitable initial-boundary conditions. The steady as well as unsteady cases are considered. The novel exact solutions are obtained.

სტოქსის ღერძ-სიმეტრიული დინების შესახებ

ნინო ხატიაშვილი

უხასრულო არეში ვიხილავთ ერთგვაროვანი უკუმშვადი სითხის სტოქსის დინებას ელიფსოიდალური სხეულის ან თვლადი რაოდენობა დისკების გარშემო, რომლებიც განლაგებულნი არიან სიმეტრიის ღერძის გასწვრივ. სითხის სიჩქარის კომპონენტები აკმაყოფილებენ სტოქსის ღერძსიმეტრიულ სისტემას. ჩვენ ვიხილავთ ამ სისტემას უწყვეტობის განტოლებასთან ერთად გარკვეული წნევის პირობებში და ვუშვებთ, რომ მოცულობითი ძალები სოლენოიდალურია, ამასთან კმაყოფილდება საწყის-სასაზღვრო პირობები. განხილულია როგორც სტაციონალური, ასევე არასტაციონალური შემთხვევები. ორივე შემთხვევაში მიღებულია ახალი ტიპის ზუსტი ამოხსნები.