



รายงานการวิจัย

Group Classification of Two-Dimensional Steady Viscous Gas Dynamics Equations with Arbitrary State Equations

การจำแนกประเภทกลุ่มของสมการพลศาสตร์ของแก๊สความหนืดคงตัวสองมิติ

ด้วยสมการสถานะใด

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

Professor Dr. Sergey V.Meleshko

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2542

ผลการวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กรกฎาคม 2545

ABSTRACT

In the project group classification of steady viscous gas dynamics equations in the two-dimensional case (for plane and cylindrical symmetries) with arbitrary state equations is done. The group classification includes finding an equivalence group, kernel of all admitted groups and its extensions. After obtaining the admitted group an optimal system of subalgebras are constructed. For every subalgebra a representation of invariant solution is given.



บทคัดย่อ

ในโครงการนี้มีการจำแนกประเภทของสมการพลศาสตร์ของแก๊สความหนืดคงตัวในกรณีสองมิติ (สำหรับระนาบและสมมาตรแบบทรงกระบอก) ด้วยสมการสถานะใดๆ

การจำแนกประเภทกลุ่ม ประกอบด้วย การหากลุ่มสมมูล, ส่วนกลางของกลุ่มแอดมิทเทด และภาคขยายของส่วนกลาง หลังจากที่ได้กลุ่มแอดมิทเทด ก็จะได้ระบบที่เหมาะสมที่สุดของพีชคณิตย่อย สำหรับทุกๆ พีชคณิตย่อยเราจะมีตัวแทนของผลเฉลยขึ้นยง

