

В. В. Феоктистов, О. О. Мякинник

РЕШЕНИЕ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ, СВОДЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМЕ С КВАДРАТИЧНОЙ НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ

На примере решения классической задачи о плоском течении вязкой жидкости вблизи критической точки реализовано представление о нелинейной системе дифференциальных уравнений в частных производных как о системе первого порядка с квадратичной нелинейностью.

Solving boundary problem for non-linear system reduced to system with quadratic non-linearity / V.V. Feoktistov, O.O. Myakinnik // Vestnik MGTU. Natural Sciences. 2000. No. 2. P. 3–9.

Classical problem of the plane flow of viscous liquid near critical point is taken as an example of non-linear set of partial differential equations of the first order with the quadratic non-linearity. Refs.5. Figs.1. Tabs.1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федоров Ф. И. Уравнения первого порядка для гравитационного поля // ДАН СССР. – 1968. – Т. 179. – № 4. – С. 802–805.
2. Шлихтин Г. Г. Теория пограничного слоя. – М.: Наука, 1969. – 744 с.
3. Skorobogat'ko V., Myakinnik O. On a Power Series Representation of the General Solution of Fedorov's Set of Equations // Gravitation and Cosmology. – 1995. – Vol. 1. – No. 4. – P. 315–318.
4. Красников Ю. Г., Соловьев В. Р. Нахождение приближенных аналитических решений уравнений Навье – Стокса для стационарного обтекания цилиндра несжимаемой жидкостью // Механика жидкости и газа. – 1999. – № 4. – С. 22–33.
5. Феоктистов В. В., Феоктистов П. В. Инвариантные решения нестационарных пограничных слоев и их связь с нелинейными уравнениями переменного типа // Вестник МГТУ. Серия “Машиностроение”. – 1997. – № 1. – С. 14–21.

Статья поступила в редакцию 25.09.2000

Владимир Васильевич Феоктистов родился в 1944 г., окончил в 1967 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Математическое моделирование” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Лауреат премии РАН им. Н.Е. Жуковского. Автор более 50 научных работ в области прикладной математики.

V.V. Feoktistov (b. 1944) graduated from Lomonosov Moscow State University in 1967. D. Sc. (Eng.), professor of “Mathematical Modeling” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Prize winner of the Russian Academy of Sciences. Author of more than 50 publications in the field of applied mathematics.

Ольга Олеговна Мякинник окончила в 1984 г. Львовский государственный университет. Сотрудник Института прикладных проблем механики и математики АН Украины, г. Львов, стажер кафедры “Математическое моделирование” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 10 работ по нелинейным уравнениям математической физики.

O.O. Myakinnik graduated in 1984 from Lvov State University. Works at Ukrainian Institute of Applied Problems of Mechanics and Mathematics of Ukraine Academy of Sciences, city of Lvov, trainee of “Mathematical Modeling” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 10 publications on non-linear equations of mathematical physics.