

УДК 539.3:536.2

В. С. З а р у б и н, Г. Н. К у в ы р к и н

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕЛАКСИРУЮЩЕМ ТВЕРДОМ ТЕЛЕ

Сформулирована система уравнений, описывающих на основе соотношений рациональной термодинамики необратимых процессов с использованием представлений о внутренних параметрах состояния эффекты запаздывания при аккумуляции и распространении теплоты и деформирования твердого тела.

Mathematical model of non-stationary processes in relaxing solid body / V.S. Zarubin, G.N. Kuvyrkin // Vestnik MGTU. Natural Sciences. 1998. No. 1. P. 34–39.

An equation system is given describing the effects of lagging during heat accumulation and propagation and of the solid body deformation, on the basis of rational thermodynamics relationships for irreversible processes while using internal state parameters. Refs.5.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. П е т р о в Н., Б р а н к о в И. Современные проблемы термодинамики: Пер. с болг. – М.: Мир, 1986. – 288 с.
2. С о б о л е в С. Л. Процессы переноса и бегущие волны в локально-неравновесных системах // Успехи физич. наук. – 1991. – Т. 161. – № 3. – С. 5–29.
3. О с к о т с к и й В. С., С м и р н о в Н. А. Дефекты в кристаллах и теплопроводность. – Л.: Наука, 1972. – 160 с.
4. К у в ы р к и н Г. Н. Термомеханика деформируемого твердого тела при высокоинтенсивном нагружении. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1993. – 142 с.
5. З а р у б и н В. С., К у в ы р к и н Г. Н. Термомеханическая модель релаксирующего твердого тела при нестационарном нагружении // Доклады РАН. – 1995. – Т. 345. – № 2. – С. 193–195.

Статья поступила в редакцию 27.10.1997

Владимир Степанович Зарубин родился в 1933 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1957 г. Д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой “Прикладная математика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 130 научных работ в области термомеханики.

V.S. Zarubin (b. 1933) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1957. D. Sc. (Eng.), professor, head of “Applied Mathematics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 130 publications in the field of thermal mechanics.

Георгий Николаевич Кувыркин родился в 1946 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1970 г. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Прикладная математика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 100 научных работ в области термомеханики и термopочности элементов конструкций.

G.N. Kuvyrkin (b. 1946) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1970. D. Sc. (Eng.), professor of “Applied Mathematics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 100 publications in the field of thermal mechanics and thermal strength of construction elements.