

Ю. В. С а н о ч к и н

**СОСТАВНАЯ МОДЕЛЬ ТЕРМОКАПИЛЛЯРНОЙ ЯЧЕЙКИ, ОБРАЗУЮЩЕЙСЯ ПРИ ЛОКАЛЬНОМ НАГРЕВЕ СВОБОДНОЙ ГРАНИЦЫ ЖИДКОСТИ**

*Предложена основанная на кусочно-параболической аппроксимации граничной функции тепловой задачи составная модель изолированной термокапиллярной ячейки, возникающей при лучевом нагреве свободной поверхности слоя жидкости. Указанный подход позволяет изучить структуру ячейки и найти зависимость характеристик тепло- и массопереноса от параметров подобия, оперируя при нелинейном рассмотрении с явными решениями уравнений гидродинамики и переноса тепла. Дана оценка толщины ячейки при конвекции в полупространстве.*

**Compound model of thermocapillary cell formed at local heating the free boundary of liquid / Yu.V. Sanochnik // Vestnik MGTU. Natural Sciences. 1999. No. 1. P. 81–91.**

The compound model is proposed for an isolated thermocapillary cell arising at beam heating the free liquid surface. The model is based on a piecewise-parabolic approximation for a boundary function of the thermal problem. Such an approach provides a possibility to reveal the cell structure and determine relation between the heat and mass transfer characteristics and the similarity parameters; a non-linear consideration is given to explicit solutions for the equations of hydrodynamics and heat transfer. Cell thickness is estimated for convection in the half-space. Figs.4. Refs.4.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. С а н о ч к и н Ю. В. Термокапиллярная конвекция в тонком слое жидкости, локально нагреваемом сверху // ЖПМТФ. – 1983. – № 6. – С. 134–137.
2. С а н о ч к и н Ю. В., Т у х в а т у л л и н Р. С., Ф и л и п п о в С. С. Численное моделирование термокапиллярной конвекции в слое жидкости при локальном нагреве ее свободной поверхности // Изв. АН СССР. МЖГ, – 1987. – № 4. – С. 108–113.
3. С а н о ч к и н Ю. В. Термокапиллярная конвекция в тонком слое неравномерно нагретой жидкости // Изв. АН СССР, МЖГ. – 1989. – № 2. – С. 120–128.
4. Л е в и ч В. Г. Физико-химическая гидродинамика. – М.: Физматгиз, 1959. – 699 с.

Статья поступила в редакцию 12.11.1997

Юрий Викторович Саночкин родился в 1930 г., окончил в 1954 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры “Физика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 80 научных работ в области физики.

Yu. V. Sanochkin (b. 1930) graduated from Lomonosov Moscow State University in 1954. D. Sc. (Phys.-math.), professor of “Physics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 80 publications in the field of physics.