

УДК 536.2

А. В. Аттетков, И. К. Волков

## **ФОРМИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ В ОБЛАСТИ, ОГРАНИЧЕННОЙ ИЗНУТРИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОЛОСТЬЮ**

*Разработан аналитический метод решения краевой задачи нестационарной теплопроводности в области, ограниченной изнутри цилиндрической полостью. Получено ее решение при изменяющемся во времени коэффициенте теплообмена с внешней средой. Как частный случай изучен процесс формирования температурного поля в области в условиях теплообмена по закону Ньютона.*

**Formation of temperature fields in the region internally restricted by cylindrical hollow / A.V. Attetkov, I.K. Volkov // Vestnik MG TU. Machinostroenie. 1999. No. 1. P. 49–56.**

Analytical method is elaborated to solve a boundary problem of non-stationary heat conductivity in the region internally restricted by cylindrical hollow. The problem solution at a time-varying coefficient of heat transfer to the environment, is derived. Process of a temperature field in the volume formation under Newton's heat transfer law is considered as a particular case. Figs.1. Refs.9.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карташов Э. М. Аналитические методы в теории теплопроводности твердых тел. – М.: Высшая школа, 1985. – 480 с.
2. Карслоу Г., Егер Д. Теплопроводность твердых тел. – М.: Наука, 1964. – 487 с.
3. Галицын А. С., Жуковский А. Н. Интегральные преобразования и специальные функции в задачах теплопроводности. – Киев: Наукова думка, 1976. – 183 с.
4. Пудовкин М. А., Чугунов В. А., Саламатин А. Н. Задачи теплообмена в приложении к теории бурения скважин. – Казань: Изд-во Каз. ун-та, 1977. – 183 с.
5. Ладыженская О. А., Солонников В. А., Уральцева Н. Н. Линейные и квазилинейные уравнения параболического типа. – М.: Наука, 1967. – 736 с.
6. Кошляков Н. С., Глинер Э. Б., Смирнов М. М. Уравнения в частных производных математической физики. – М.: Высшая школа, 1970. – 712 с.

7. Волков И. К., Канатников А. В. Интегральные преобразования и операционное исчисление. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1996. – 228 с.
8. Петровский Н. Г. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений. – М.: Наука, 1964. – 272 с.
9. Аттетков А. В., Волков И. К. Решение одного класса задач нестационарной теплопроводности в области с движущейся границей методом расщепления обобщенного интегрального преобразования Фурье // Вестник МГТУ. Сер. Естественные науки. – 1998. – № 1. – С. 40–48.

Статья поступила в редакцию 28.09.1998

Александр Владимирович Аттетков родился в 1955 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1979 г. Канд. техн. наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры “Прикладная математика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 80 научных работ в области физики горения и взрыва, химической физики и газовой динамики.

A.V. Attetkov (b. 1955) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1979. Ph. D. (Eng.), senior researcher, ass. professor of “Applied Mathematics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 80 publications in the field of physics of combustion and explosion, chemical physics and gas dynamics.

Игорь Куприянович Волков родился в 1946 г., окончил Казанский государственный университет в 1970 г. Д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры “Вычислительная математика и математическая физика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 100 научных работ в области математической физики, математического моделирования и математической генетики.

I.K. Volkov (b. 1946) graduated from Kazan State University in 1970. D. Sc. (Phys.-Math.), professor of “Computational Mathematics and Mathematical Physics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 100 publications in the field of mathematical physics, mathematical simulation, mathematical genetics.