

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ТЕПЛОФИЗИКИ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ В АРКТИКЕ

Филимонов М.Ю., Ваганова Н.А

*Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург,
fmy@imtm.uran.ru*

*ИММ УрО РАН им. Н.Н. Красовского, г. Екатеринбург,
vna@imtm.uran.ru*

Рассматриваются основные задачи теплофизики, возникающие при исследовании устойчивости инженерной инфраструктуры, расположенной в регионах распространения вечной мерзлоты. В основном это будут кустовые площадки северных нефтегазовых месторождений [1], свайные фундаменты жилых домов [2] и опоры железнодорожных мостов [3]. Для численного решения этих нестационарной задачи теплопереноса используется конечно-разностный метод, позволяющий с высокой точностью моделировать эволюцию температурных полей в грунте с учетом реальных граничных условий и меняющегося климата.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФ 24–21–00160.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Filimonov M. Yu., Vaganova N.A.* Thawing of Permafrost During the Operation of Wells of North-Mukerkamyl Oil and Gas Field // Journal of Siberian Federal Universit. Mathematics and Physics. 2021. Vol. 14. N. 6. P. 795–804.
2. *Filimonov M.Y., Kamnev Y.K., Shein A.N., Vaganova N.A.* Modeling the Temperature Field in Frozen Soil under Buildings in the City of Salekhard Taking into Account Temperature Monitoring // Land. 2022. Vol. 11. N. 7. P. 1102.
3. *Ваганова Н. А., Филимонов М.Ю.* Моделирование температурных полей под опорой железнодорожного моста в криолитозоне // Химическая физика и мезоскопия. 2025. Т. 27. N. 2. С. 144–152.