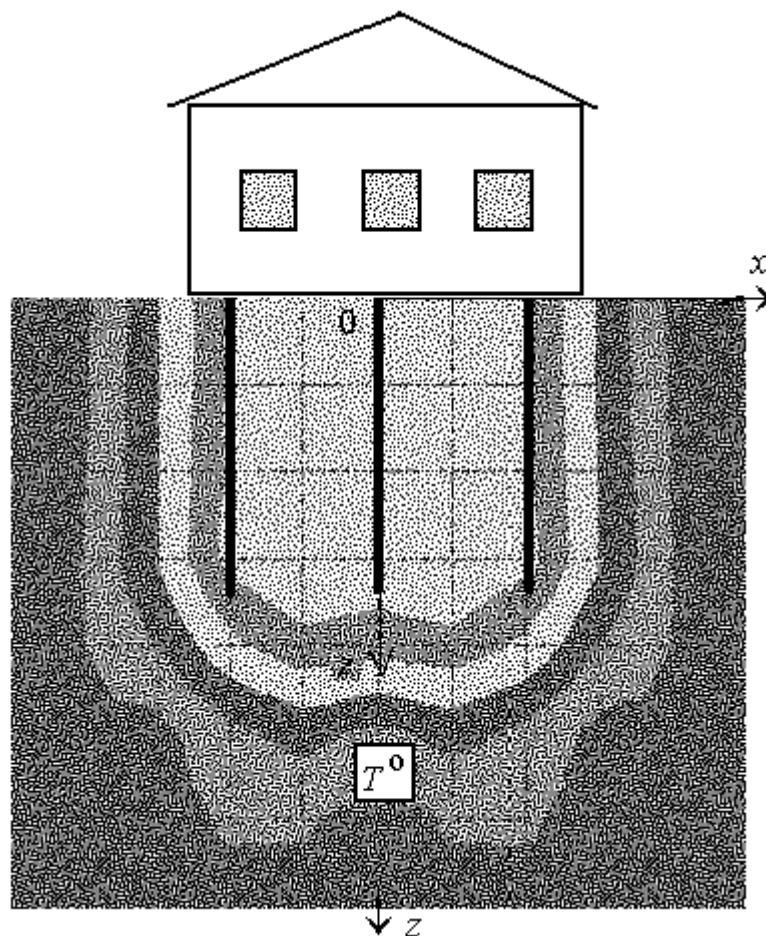


**В. Г. ШАПОВАЛ
Б. В. МОРКЛЯНИК**



**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОЛЯ В ОСНОВАНИЯХ
ГРУНТОВЫХ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ**

Министерство образования и науки Украины
Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры

В. Г. ШАПОВАЛ
Б. В. МОРКЛЯНИК

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОЛЯ В ОСНОВАНИЯХ
ГРУНТОВЫХ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ

Монография

Дніпропетровськ

«Пороги»

2011

УДК 624.131
ББК 38.58
Ш 24

АВТОРЫ: В. Г. ШАПОВАЛ, Б. В. МОРКЛЯНИК

*Друкується за рішенням Вченої ради Придніпровської державної академії
будівництва та архітектури,
Протокол № 2 від 28 вересня 2010 року*

В монографии изложены результаты теоретических исследований в области физического и математического моделирования тепловых полей в грунтовых основаниях тепловых насосов. Сделан вывод о том, что вследствие возникновения в основании негативных температур возможно проявление морозного пучения грунта. Книга предназначена для научно-технических работников, студентов и аспирантов, занимающихся внедрением инновационных технологий, расчетом и проектированием оснований фундаментов гражданских, промышленных и гидротехнических сооружений.

Рецензенты

В. Д. Петренко, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой “Тоннели, основания и фундаменты” Днепропетровского национального технического университета железнодорожного транспорта им. Академика В. Лазаряна

С. Ф. Власов, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры ПРМ, зав. лабораторией специального закрепления пород Днепропетровского национального горного университета.

ISBN 978-617-518-121-8

© Шаповал В. Г.,
Моркляник Б. В., 2011