

*А.А. Лунаев, В.М. Гуревич, С.А. Лунаев*

---

**ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА  
ГОРНЫХ ПОРОД  
НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ  
ТАТАРСТАНА**

**Справочник**

*А.А. Лунаев, В.М. Гуревич, С.А. Лунаев*

**ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА  
ГОРНЫХ ПОРОД  
НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ  
ТАТАРСТАНА**

**Справочник**

**Казань - 2001**

ББК 26.3  
Я.47  
УДК 550.836

*Луцаев А.А., Гуревич В.М., Луцаев С.А.* **Тепловые свойства горных пород нефтяных месторождений Татарстана. Справочник.** - Казань: Издательство КМО. - 2001. - 205 с.

ISBN 5-247-03578-X

В книге приведены систематизированные данные по тепловым свойствам: теплопроводности, температуропроводности и теплоемкости горных пород нефтяных месторождений Татарстана. Изложены методы определения этих характеристик. Рассмотрены зависимости тепловых свойств пород от минералого-петрографического состава, температуры, давления, характера насыщения. Приведены уравнения корреляции между тепловыми и другими петрофизическими характеристиками горных пород.

Рассмотрены также вопросы применения данных о тепловых свойствах пород в нефтепромысловой практике.

Для геологов, геофизиков, разработчиков нефтяных и битумных месторождений, специалистов, занимающихся геотермией. Справочник может быть использован также преподавателями и студентами вузов.

Издательство Казанского математического общества

© *Луцаев А.А., Гуревич В.М., Луцаев С.А.*

## Содержание

|  |     |
|--|-----|
| <b>Введение</b> .....  | 5   |
| <b>Раздел 1. Тепловые свойства горных пород и методы их определения</b> .....  | 7   |
| Глава 1. Общие сведения о тепломассопереносе в горных породах .....  | 7   |
| Глава 2. Методы определения тепловых свойств горных пород .....  | 13  |
| 2.1. Общая классификация методов исследования тепловых характеристик геологических тел .....   | 13  |
| 2.2. Лабораторные методы исследования тепловых свойств пород.....  | 19  |
| Основные требования к лабораторному теплофизическому эксперименту в петрофизике .....  | 19  |
| Классификация лабораторных методов измерения параметров тепломассопереноса в горных породах.....   | 23  |
| Глава 3. Факторы, определяющие тепловые свойства горных пород .....  | 56  |
| 3.1. Зависимости тепловых свойств пород от минералого-петрографического состава .....  | 56  |
| 3.2. Тепловые свойства нефтеводонасыщенных пород-коллекторов .....   | 61  |
| 3.2. Влияние термодинамических условий на тепловые характеристики горных пород .....   | 65  |
| Глава 4. Корреляция тепловых и других петрофизических свойств пород .....  | 88  |
| 4.1. Зависимости между тепловыми свойствами пород и скоростью распространения в них продольных упругих волн .....                                  | 88  |
| 4.2. Корреляция тепловых и коллекторских характеристик пород .....   | 94  |
| 4.3. Многомерная корреляция физических свойств горных пород.....   | 107 |
| Глава 5. Принципы использования данных о тепловых свойствах пород в геотермии и нефтяном деле .....  | 109 |
| <b>Раздел 2. Значения тепловых характеристик горных пород и пластовых жидкостей геологических разрезов нефтяных месторождений Татарстана</b> ..... | 115 |
| Глава 1. Анализ физических характеристик горных пород различных литологических типов.....  | 115 |
| Глава 2. Физические параметры горных пород нефтяных и битумных месторождений Татарстана .....  | 124 |
| Глава 3. Тепловые свойства пластовых жидкостей.....  | 195 |
| <b>Литература</b> .....  | 200 |