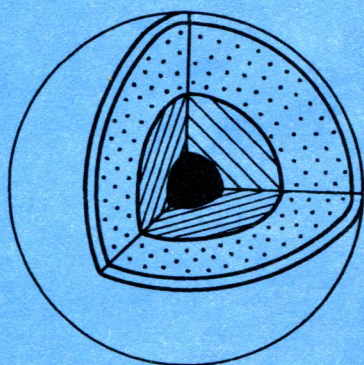


В. В. Зуев

**ЭНЕРГОПЛОТНОСТЬ,
СВОЙСТВА МИНЕРАЛОВ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ**



Акционерное общество открытого типа
«ИНСТИТУТ МЕХАНОБР»

В. В. Зуев

**ЭНЕРГОПЛОТНОСТЬ,
СВОЙСТВА МИНЕРАЛОВ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ**



Санкт-Петербург
«НАУКА»
1995

УДК 548.3+550.3

Зуев В. В. Энергоплотность, свойства минералов и энергетическое строение Земли. — СПб.: Наука, 1995 — 128 с.

Предложена новая энергетическая характеристика минералов — энергоплотность (E_v , кДж/см³), представляющая собой удельную объемную энергию атомизации вещества. Показана весьма тесная взаимосвязь энергоплотности со многими важными свойствами минералов, включая прочностные, термические, генетические, триботехнические и пр. На основе дифференциации вещества геосфер по параметрам удельной энергии атомизации построена соответствующая энергетическая модель строения Земли с попыткой обоснования одного из основных источников внутреннего тепла Земли, объяснения причины жидкофазного расплавленного состояния внешнего ядра и выяснения движущих сил происходящих в глубинах планеты тектонических и сейсмических процессов. Выполнены оценки энергий атомизации вещества Земли и других планет Солнечной системы. Дано обоснование и рекомендации по промышленному использованию минерального сырья в качестве эффективных антифрикционных материалов. Разработаны и широко апробированы новые подходы к оценке поверхностной энергии минералов.

Книга рассчитана на весьма широкий круг читателей — геологов, минералогов, кристаллохимиков, геохимиков, геофизиков, астрономов, специалистов по космической и технологической минералогии и смежных с указанными областями знаний.

Библиогр. 110 назв. Ил. 15. Табл. 39.

Рецензенты:

Проф., докт. техн. наук, заслуженный деятель
науки и техники РФ О. С. Богданов

Канд. геол.-минер. наук, старший научный
сотрудник ВСЕГЕИ Я. Н. Соколов

Издание осуществлено с оригинала, подготовленного автором

З: 1803020000-582. Без объявления

ISBN 5-02-024825-8

© Зуев В. В., 1995

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. Структурная плотность кристаллических решеток минералов	7
2. Энергоплотность — новый эффективный критерий стабильности минералов и неорганических кристаллов	16
2.1. Энергоплотность и прочностные свойства минералов	24
2.2. Энергоплотность и термическая устойчивость минералов	30
2.3. Энергоплотность и генезис минералов	35
3. Энергоплотность вещества Земли и других планет	48
3.1. Оценка средних удельных энергий атомизации вещества геосфер	48
3.2. Энергетическое строение Земли по результатам оценки средних удельных энергий атомизации вещества геосфер	58
3.3. Об источниках внутреннего тепла Земли, причине жидкого состояния внешнего ядра и движущей силе глубинных тектонических процессов	63
3.4. Энергия атомизации вещества планет и спутников Солнечной системы	69
4. Геоэнергетические основы использования минералов в качестве модификаторов трения	73
4.1. Некоторые экспериментальные данные по применению минеральных модификаторов трения и их интерпретация	73
4.2. Кристаллохимические предпосылки использования минеральных модификаторов трения	79
4.3. Энергоплотность, триботехнические свойства ММТ и основные критерии их оценки	82
5. Поверхностная энергия минералов	89
Основные научные результаты и выводы	114
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	117
ABSTRACT	120
ЛИТЕРАТУРА	122