

**В. В. Филатов,
Л. А. Болотнова**

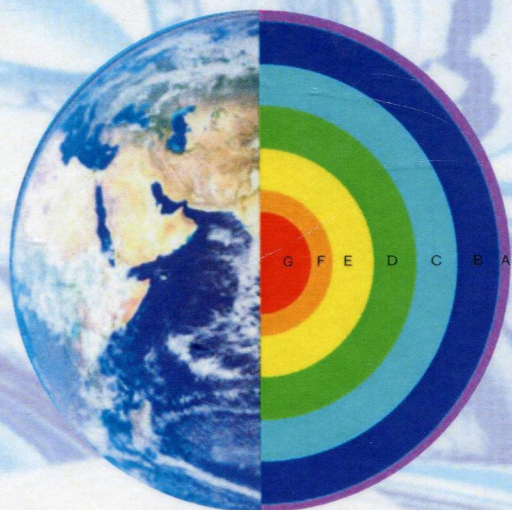
ГРАВИРАЗВЕДКА

Метод тектонофизического анализа

Метод гравитационного поля

Метод тектонофизического анализа

гравитационного поля



Екатеринбург – 2015

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный горный университет»



В. В. Филатов, Л. А. Болотнова

ГРАВИРАЗВЕДКА

Метод тектонофизического анализа
гравитационного поля

Научная монография

Екатеринбург – 2015

УДК 550.831:550.835:662.02
Ф 51

Рецензенты: *Долгаль А. С.*, д-р физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Горный институт Уральского отделения РАН», профессор Пермского государственного национального исследовательского университета;
Писецкий В. Б., д-р геол.-минерал. наук, профессор ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет»

Печатается по решению Редакционно-издательского совета
Уральского государственного горного университета

Филатов В. В., Болотнова Л. А.

Ф 51 ГРАВИРАЗВЕДКА. Метод тектонофизического анализа гравитационного поля: научная монография / В. В. Филатов, Л. А. Болотнова; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. горный ун-т». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. 284 с.
ISBN 978-5-8019-0358-3

В монографии излагаются физико-математические основы и методика применения метода тектонофизического анализа силы тяжести, который позволяет изучать напряжённо-деформированное состояние геологической среды. Рассмотрены результаты применения этого метода для изучения деформационной характеристики Берёзовского золоторудного и Ново-Шемурского медноколчеданного месторождений и Тагило-Кушвинского железорудного района, для прогнозной оценки Полетаевской и Увельской площадей на Южном Урале, а также для оценки динамического состояния и сейсмичности территории Екатеринбургского мегаполиса.

Монография предназначена для студентов, магистрантов и аспирантов, обучающихся по основной образовательной программе высшего профессионального образования по направлению подготовки 130102.65 «Технология геологической разведки» специализации «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», занимающихся вопросами прогнозирования месторождений полезных ископаемых гравиметрическим способом.

Илл. 48 . Табл. 2 . Библиогр. 152 назв.

УДК 550.831:550.835:662.02

ISBN 978-5-8019-0358-3

© Уральский государственный
горный университет, 2015
© Филатов В. В.,
Болотнова Л. А., 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
INTRODUCTION.....	17
1. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДА ТЕКТОНОФИЗИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ.....	27
1.1. Обобщённая задача Миндлина.....	27
1.2. Дилатация и её проявление в геологической среде и в аномалиях поля силы тяжести.....	44
2. ТЕКТОНОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УРАЛА.....	68
2.1. Берёзовское золоторудное месторождение.....	73
2.2. Ново-Шемурское медноколчеданное месторождение.....	94
2.3. Тагило-Кушвинский железорудный район.....	125
3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ МЕТОДОМ ТЕКТОНОФИЗИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ.....	148
3.1. Прогнозирование Березняковского золото-порфирового месторождения.....	148
3.2. Прогнозная оценка Увельской площади на медно-порфировое рудопроявление.....	179
4. НАПРЯЖЁННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОЦЕНКА СЕЙСМИЧНОСТИ ТЕРРИТОРИИ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО МЕГАПОЛИСА.....	197
4.1. Морфология интрузивных массивов и результаты тектонофизического анализа гравитационного поля.....	197

4.2. Тектоно-динамический режим и сейсмичность.....	220
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	244
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	248
ПРИЛОЖЕНИЕ. Основные понятия теории упругости	270