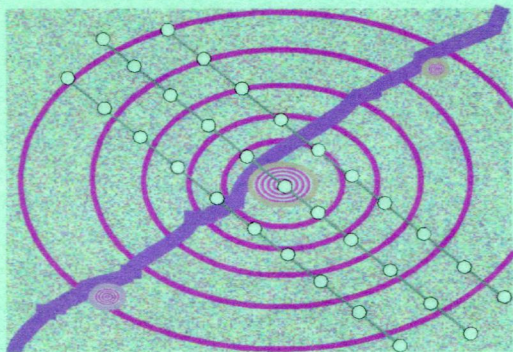


*Д.Г. Таймазов*

**НЕКОТОРЫЕ ТЕКТОНОФИЗИЧЕСКИЕ И  
АППАРАТУРНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ПРОГНОЗА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ**



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ДАГЕСТАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ

Д.Г. Таймазов

**НЕКОТОРЫЕ ТЕКТОНОФИЗИЧЕСКИЕ И  
АППАРАТУРНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ПРОГНОЗА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ**

Махачкала 2005

УДК 550.34+528.56

**Д.Г. Таймазов. Некоторые тектонофизические и аппаратурно-методические проблемы прогноза землетрясений.** – Махачкала: ИГ ДНЦ РАН, 2005. – 175 с.

Исходя из критической оценки нынешнего состояния проблемы прогноза землетрясений, в книге обоснована необходимость перехода на прямые деформационные наблюдения. Предлагается обобщенная модель подготовки землетрясения, в рамках которой развита модельно-независимая стратегия его прогноза по деформационным предвестникам. Показано, что реализация этой стратегии невозможна без существенного улучшения метрологических и технико-экономических характеристик приборов и методик, используемых для деформационного мониторинга земной коры. Описываются предложенные автором в этой области аппаратурно-методические разработки и анализируется возможность их использования в качестве составных элементов единой многокомпонентной деформационной станции траншейного типа, которая в десятки раз дешевле существующих деформационных станций штольного типа. На конкретных примерах показана возможность использования отдельных разработок и в других областях научных исследований.

Ил. 38. Библ.: 158 назв.

Рецензенты:

член-корреспондент РАН А.В. НИКОЛАЕВ,

кандидат физ.-мат. наук В.Б. ДУБОВСКОЙ

© ИГ ДНЦ РАН, 2005

© Таймазов Д.Г., 2005

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
---------------	---

## ГЛАВА 1

ОБОБЩЕННАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ОЧАГА И СТРАТЕГИЯ ПРОГНОЗА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ.....	8
---	---

1.1. Кинетика подпитки очагов землетрясений на разломе.....	8
1.2. О наведенной сейсмичности.....	11
1.3. Связь амплитуд скачков деформаций с параметрами потенциального очага.....	13
1.4. Сопоставление с наблюдениям.....	18
1.5. О возможности модельно-независимой стратегии прогноза землетрясений.....	19

## ГЛАВА 2

НАБЛЮДЕНИЕ НЕПРИЛИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ.....	24
---	----

2.1. Совершенствование методики наблюдений НИСТ и обработки результатов.....	24
2.2. Совершенствование измерительной аппаратуры. Газожидкостные гравиметры.....	30
2.3. Газожидкостный гравиметр с прямым ртутным столбиком.....	32
2.4. Газожидкостные гравиметры манометрического типа.....	39

## ГЛАВА 3

ИЗМЕРЕНИЕ ВТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА.....	55
---	----

3.1. Гравитационные градиентометры манометрического типа.....	55
3.2. Струнный вертикальный градиентометр.....	62
3.3. О возможности использования струнного вертикального градиентометра для экспериментального подтверждения эффекта экранирования гравитации.....	69
3.4. Безмаятниковый гравитационный вариометр.....	77
3.5. Трехкомпонентный микроакселерометр.....	81

## ГЛАВА 4

РЕГИСТРАЦИЯ НАКЛОНОВ ЗЕМНОЙ КОРЫ.....	86
4.1. Струнный наклономер.....	86
4.2. Наклономер – сейсмограф.....	90
4.3. Гидростатический наклономер.....	95
4.4. Гидростатический нивелир.....	98

## ГЛАВА 5

РЕГИСТРАЦИЯ МЕДЛЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ.....	104
5.1. Скважинный деформограф Сакса – Эвертсона.....	105
5.2. Двухкоординатный скважинный деформограф.....	107
5.3. Многокомпонентный скважинный деформограф.....	121
5.4. Емкостный преобразователь перемещений для геофизических приборов.....	134
5.5. Проволочный экстензометр.....	138
5.6. Глубинный геодезический репер.....	147

## ГЛАВА 6

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДЛОЖЕННЫХ АППАРАТУРНО-МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК В СЕЙСМОПРОГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	152
6.1. Возможности комплексирования средств наблюдения и создания типовой деформационной станции.....	152
6.2. Организация площадных деформационных наблюдений и их интерпретация.....	153
6.3. Деформационные предвестники и прогноз корových землетрясений.....	155
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	157
ЛИТЕРАТУРА.....	164