

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
– ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН в г. БИШКЕКЕ  
НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ РАН



# Современные проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов

к 75-летию со дня рождения Ю. А. Трапезникова

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

Том 1

Пятый Международный симпозиум

19-24 июня, 2011  
г. Бишкек

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР –  
ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН В Г. БИШКЕКЕ  
НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ РАН

**Современные проблемы геодинамики и  
геоэкологии внутриконтинентальных  
орогенов**

к 75-летию со дня рождения Ю.А.Трапезникова

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

**Modern Problems of Geodynamics and  
Geoecology of Intracontinental Orogens**

dedicated to the 75th Anniversary of Yury A. Trapeznikov

PAPERS

*Пятый Международный симпозиум*

*Fifth International Symposium*

Том 1  
Volume 1

Москва - Бишкек  
2012

**УДК 550.34**

**ББК 26.3**

**С56**

Ответственные редакторы: М.Г. Леонов, Н.В. Шаров

Редакционная коллегия: А.К. Рыбин, Е.А. Баталева, В.Д. Брагин, А.С. Закупин,  
П.В.Ильичев, С.И. Кузиков, В.А. Мухамадеева

**С56 Современные проблемы геодинамики и геоэкологии**

**внутриконтинентальных орогенов:** Материалы 5 Междунар. симпозиума, г. Бишкек, 19 - 24 июня 2011 г. В 2 т. Т 1. - Бишкек: НС РАН, 2012. - 284 с.  
ISBN 978-9967-12-219-2

В сборник включены материалы 5-го Международного Симпозиума «Современные проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов», который был проведен в г. Бишкеке на базе Международного научно-исследовательского центра – геодинамического полигона (МНИЦ-ГП) и Научной станции РАН. Участниками Симпозиума были широко представлены материалы, охватывающие основные направления исследований в области современной геодинамики, геофизического и сейсмического мониторинга, оценки сейсмического риска и экологии. Материалы сборника представляют интерес для научных сотрудников, аспирантов и специалистов по геологии, геофизике, геомеханике и экологии.

The Book contains papers presented at the Fifth International Symposium «Modern Problems of Geodynamics and Geoecology of Intracontinental Orogens» held in Bishkek on the base of the International Research Center - Geodynamic Proving Ground (IRC-GPG) and the Research Station RAS. Participants of the Symposium presented their papers covering the major areas of research in modern geodynamics, geophysical and seismic monitoring, assessment of seismic risk and ecology. The Book will be interesting for researchers, post-graduate students and experts in geology, geophysics, geomechanics and ecology.

Технический редактор: Дудинских Е.Ю.  
Матюков В.Е.

Утверждено к печати Ученым советом  
Научной станции РАН в г. Бишкеке

С 1804030000-12  
ISBN 978-9967-12-219-2

**УДК 550.34**  
**ББК 26.3**

©Международный научно-исследовательский  
центр - геодинамический полигон в г.Бишкеке

© Коллектив авторов, 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕЙСМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОДИНАМИКИ

СЕЙСМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ Абаканов Т., Ли А.Н., Тимуш А.В., Сыдыков А., Нурмагамбетов А., Садыкова А.Б., Силачева Н.В., Степаненко Н.П., Тарадаева Т.В., Полешко Н.Н., Жунусова А.Ж. ....	4
ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ КЕМИНСКОГО КАТАСТРОФИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ 1911 Г. (В СВЯЗИ СО 100 – ЛЕТИЕМ СОБЫТИЯ) Абдуллаев А.У., Тукешова Г.Е. ....	10
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕЙСМИЧЕСКОГО ШУМА ПО ДАНЫМ НОВОЙ ЦИФРОВОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ СЕТИ KRNET Берёзина А.В., Соколова И.Н., Мозолева Е.Л., Никитенко Т.В., Рагульская А.К. ....	15
СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТОКТОГУЛЬСКОЙ ГЭС Довгань В.И., Фролова А.Г. ....	23
СОЗДАНИЕ КАРТЫ ВЕРОЯТНОСТНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ ВОКРУГ ТОКТОГУЛЬСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА Егембердиева К.А. ....	30
ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛЬНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СТАНЦИЙ СЕТИ СИЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ Г. АЛМАТЫ Кравченко Н.А., Силачева Н.В. ....	36
К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ КАРТЫ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ Линдхольм К., Камчыбсков М.П., Егембердиева К.А., Камчыбеков Ы.П. ....	43
УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА НЕКОТОРЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ОЧАГОВЫХ ЗОНАХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ДЛЯ СЕЙСМОАКТИВНЫХ РЕГИОНОВ ЗЕМЛИ Литовченко И.Н. ....	47
МЕТОДИКА ВЫДЕЛЕНИЯ ЗОН ВОЗ НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ ПРОГНОСТИЧЕСКОГО ПРИЗНАКА Миркин Е.Л., Багманова Н.Х. ....	52
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНОМАЛЬНОГО МАГНИТНОГО ( $\Delta T$ )а ПОЛЯ В ОТДЕЛЬНЫХ СЕЙСМОГЕНЕРИРУЮЩИХ БЛОКАХ ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОГО ТЯНЬ-ШАНЯ Погребной В.Н., Гребенникова В.В. ....	58
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ КАРАТАУ-ТАЛАССКОГО РЕГИОНА ПО ГЛУБИНЕ ЗАЛЕГАНИЯ ОЧАГОВ Садыкова А.Б., Стихарная Г.Г., Гриценко Е.В. ....	65

РЕЗУЛЬТАТЫ 10 ЛЕТ РАБОТЫ ЦИФРОВОЙ СЕТИ СИЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ Г. АЛМАТЫ Силачева Н.В. ....	69
СЕЙСМИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ (НЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ) СТАНЦИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ Соколова И.Н., Михайлова Н.Н. ....	78
СОПОСТАВЛЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕЙСМИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ МОЩНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЗРЫВОВ В РАЙОНЕ ТОКТОГУЛА Соколова И.Н., Михайлова И.И., Аристова И.Л. ....	85
МОДЕЛИ СЕЙСМОТЕКТОНИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПАРАМЕТРОВ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ СРЕДНЕЙ СЕЙСМИЧНОСТИ И МЕХАНИЗМОВ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ ВЫСОКОСЕЙСМИЧНЫХ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА Сыдыков А., Садыкова А.Б., Полешко Н.Н., Жунусова А.Ж., Стихарная Г.Г. ....	93
О КЕМИНСКОМ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИИ 1911 ГОДА, РАЗМЫШЛЕНИЯ 100 ЛЕТ СПУСТЯ Турдукулов А.Т. ....	100
СЕЙСМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КЕМИНСКОГО (КЕБИНСКОГО) ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ 1911 ГОДА В СЕВЕРНОМ ТЯНЬ-ШАНЕ Эрроусмит Р., Кросби К., Корженков А.М., Мамыров Э.М. ....	102
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ГИС И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЙСМОЛОГИЧЕСКОМ, ГЕОФИЗИЧЕСКОМ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ, ПРОГНОЗЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ</b>	
ПРОГНОЗ СЕЛЕВОЙ ОПАСНОСТИ И ПРОРЫВА ВЫСОКОГОРНЫХ ОЗЕР Абдрахманова Г.А. ....	109
СНИЖЕНИЕ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ОТ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПУТЕМ ИХ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НА ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСТАНА Атыкенова Э.Э. ....	116
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ ТЯНЬ-ШАНЯ Брагин В.Д., Лобанченко А.Н. ....	125
АКУСТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ КАМБАРАТИНСКОГО ВЗРЫВА Гончаров А.И., Куликов В.И. ....	134
МАГНИТУДА КАМБАРАТИНСКОГО ВЗРЫВА Гончаров А.И., Куликов В.И., Эткин М.Б. ....	141
ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ГРАНУЛИТА РП НА ЕГО ВЗРЫВЧАТЫЕ СВОЙСТВА Гончаров А.И., Куликов В.И., Эткин М.Б., Камчыбеков М.П. ....	148

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАБОТЫ С GPS- ДАННЫМИ Гражданкин А.М. ....	158
СРАВНЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПУСКОВ ГИДРОАГРЕГАТОВ И ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА ТОКТОГУЛЬСКУЮ ПЛОТИНУ Довгань В.И, Фролова А.Г. ....	165
ВЕРОЯТНОСТНЫЕ КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОСТИ ГОРНЫХ СКЛОНОВ Манжиков Б.Ц. ....	172
РАЗРАБОТКА РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТУПА К РЕЗУЛЬТАТАМ МАГНИТОТЕЛЛУРИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА Рыбин А.К., Баталев В.Ю., Баталева Е.А., Матюков В.Е., Десятков Г.А., Лыченко Н.М., Манжикова С.Ц., Тен В. ....	179
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЙСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ Садыров Р.К. ....	188
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СЕЙСМОЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ Смирнов С.Б., Ордобаев Б.С., Маматов Ж.Ы., Орозалиев Б.К. ....	192
ВЛИЯНИЕ КРУПНОМАСШТАБНОГО ВЗРЫВА НА ОПОЛЗНЕОПАСНЫЕ СКЛОНЫ В РАЙОНЕ КАМБАРАГИНСКОЙ ГЭС-2 Торгоев И.А., Хавенит Х-Б., Стром А.Л. ....	195
ИССЛЕДОВАНИЕ КРАТКОВРЕМЕННЫХ ВАРИАЦИЙ ДЕБИТА СКВАЖИН НА АЛМАТИНСКОМ ПРОГНОСТИЧЕСКОМ ПОЛИГОНЕ, ПРЕДВАРЯЮЩИХ СИЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ Тукешова Г.Е., Ельдеева М.С. ....	202
ОСНОВЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОГО РИСКА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ (НА ПРИМЕРЕ КЫРГЫЗСТАНА И ТАДЖИКИСТАНА) Усупаев Ш.Э., Молдобеков Б.Д., Абдыбачаев У.А., Шакиров А.Э. ....	205
ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОНОМИЯ ПРОГНОЗА СЕЙСМИЧЕСКИХ БЕДСТВИЙ (АСПЕКТЫ КАТАСТРОФОВЕДЕНИЯ И ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ЗЕМЛИ) Усупаев Ш.Э. ....	211
ВАРИАЦИИ ВРАЩЕНИЯ ЗЕМЛИ КАК ТРИГГИРУЮЩИЙ ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПРОГНОЗ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ Уткин В.И., Юрков А.К., Цурко И.А. ....	222
О ПРОЯВЛЕНИЯХ ДЕФОРМАЦИЙ В МАССИВАХ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ЧАРВАКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА Худайбердиев Ф.Т., Хашимов М.М., Джалилов А.А., Умурзаков Р.А. ....	230

## НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ И ЕГО ПРОЯВЛЕНИЕ В СЕЙСМИЧНОСТИ

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОМПЛЕКСНОГО ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕЧНЯ ИССЛЕДУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ Абдуллаев А. У. ....	238
ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВАРИАЦИЙ ПОЛНОГО ВЕКТОРА T ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ И СВЯЗЬ КОМПОНЕНТ С СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ Брагин В. Д., Воронцова Е. В. ....	244
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ: МЕТОДОЛОГИЯ И НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Копылова Г. Н. ....	251
МЕТОДИКА И ПРОГНОЗ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ДЛЯ АЛЬПИЙСКО- ГИМАЛАЙСКОГО ТЕКТОНИЧЕСКОГО ПОЯСА ДО 2030 Г. Серафимова Ю. К., Широков В. А. ....	259
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ СЕЙСМОАКТИВНЫХ РАЙОНОВ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА Степаненко Н. П. ....	266
К ВОПРОСУ О СТАТИСТИЧЕСКОЙ ДОСТОВЕРНОСТИ СЕЙСМИЧЕСКОГО ОТКЛИКА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗОНДИРОВАНИЯХ КОРЫ БИШКЕКСКОГО ГЕОДИНАМИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА Сычев В. Н., Богомолов Л. М., Сычева Н. А. ....	273