

**ПРОБЛЕМЫ
МЕХАНИКИ
ДЕФОРМИРУЕМЫХ
ТЕЛ
И ГОРНЫХ ПОРОД**

*Сборник
статей*



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

*К 70-летию профессора
Леонида Викторовича Ершова*

**ПРОБЛЕМЫ
МЕХАНИКИ
ДЕФОРМИРУЕМЫХ
ТЕЛ
И ГОРНЫХ ПОРОД**

Сборник статей

*Под редакцией академика РАН
А.Ю. Ишлинского*

МОСКВА

**ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ГОРНОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

2001



УДК 622.001:622.271

Редакционная коллегия сборника:

Главный редактор *А.Ю. Ишлинский*

Зам. главного редактора *Д.Д. Илев*

Ответственный секретарь *И.В. Ершов*

Члены редколлегии:

М.Т. Алимжанов, А.Н. Гузь, Л.А. Пучков, С.А. Редкозубов,

Г.П. Черепанов, Е.И. Шемякин

Проблемы механики деформируемых тел и горных пород. Сборник статей, посвященных 70-летию известного ученого-механика, профессора, доктора технических наук **Леонида Викторовича Ершова** / Под ред. акад. РАН **А.Ю. Ишлинского** — М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2001. — 376 с.

ISBN 5-7418-0019-X (в пер.)

Сборник посвящен вопросам механики деформируемого твердого тела и ее приложениям к механике горных пород. Включены статьи выдающегося механика, профессора Леонида Викторовича Ершова, содержащие постановку и решения задач, определение устойчивости деформируемых массивов применительно к механике горных пород. Включены статьи ведущих отечественных и зарубежных ученых, работающих в области механики деформируемого твердого тела и конструкций. Статьи отражают современное состояние общих вопросов механики сплошной среды, теории упругости и пластичности, механики разрушения, устойчивости предельного состояния горных пород.

Для научных работников, инженеров, аспирантов и студентов старших курсов, специализирующихся в области механики деформируемых тел и горных пород.

УДК 622.001:622.271

ISBN 5-7418-0019-X

© Коллектив авторов, 2001

© Издательство МГГУ, 2001

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья	5
ЧАСТЬ 1.	
Л.В. Ершов. Избранные работы	
Упругопластическое состояние конической трубы, находящейся под действием внутреннего давления.....	11
Упругопластическое состояние эксцентрика, насаженного с натягом на упругий вал	14
О приближенном решении осесимметричных упругопластических задач методом малого параметра.....	20
Упругопластическое состояние вблизи сферической полости ...	33
Об общих соотношениях метода малого параметра в осесимметричных задачах теории малых упругопластических деформаций.....	37
Об осесимметричной потере устойчивости толстостенной сферической оболочки, находящейся под действием равномерного давления	42
О постановке задачи устойчивости горных выработок	45
О проявлении горного давления в горизонтальных выработках	51
К вопросу о проявлении горного давления в вертикальном шахтном стволе.....	57
Искусственное усиление устойчивости целиков путем установки подкрепляющих штанг	65
Об устойчивости полосы при сжатии	71
Об устойчивости равновесия упругой полосы	75
Список научных трудов Л.В. Ершова	79
ЧАСТЬ 2	
Ишлинский А.Ю. (Москва), Ивлев Д.Д., Максимова Л.А. (Чебоксары). Условия изотропии и ассоциированный закон пластической деформации.....	93
Шемакин Е.И. (Москва). Геомеханика призабойной части угольного пласта.....	117
Черепанов Г.П., Еспарагоза И.Е. (Майями, США). Порча материалов	131
Алимжанов М.Т. (Алма-Ата). Идеи профессора Л.В. Ершова в решении задач обеспечения устойчивости глубоких нефтяных скважин	137

<i>Алимжанов М. Т., Киябаев С. Н., Наменгенов Ж. М. (Алма-Ата). Определение направления оси и оптимальных размеров упругопластических цилиндрических целиков при отработке наклонной залежи.....</i>	145
<i>Быковцев А. С., Крамаровский Д. Б. (Ташкент), Сытенков В. Н., Беленко А. П. (Узбекистан). Влияние разломов на устойчивость бортов карьера Мурунтау.....</i>	150
<i>Быковцев А. С., Крамаровская И. И. (Ташкент). Влияние грунтовых вод на устойчивость откосов и бортов карьеров.....</i>	167
<i>Горшков А. Г. (Москва). Действие акустических ударных волн на деформируемые тела и оболочки.....</i>	181
<i>Гузь А. Н. (Киев). О построении теории устойчивости горных выработок.....</i>	197
<i>Ерхов М. И., Себекина В. И. (Москва). Два вида кривых состояний равновесия при статическом нагружении.....</i>	213
<i>Зубчанинов В. Г. (Тверь). Проблемы математической теории пластичности.....</i>	219
<i>Немировский Ю. В. (Новосибирск). Плоские задачи теории пластичности для армированных сред.....</i>	243
<i>Радаев Ю. Н. (Самара). О влиянии удаленной пластической зоны на раскрытие трещины нормального отрыва.....</i>	251
<i>Редкозубов С. А., Юденков А. В. (Москва). Решение задачи Карлемана для полианалитических функций в теории упругости для областей сложной формы.....</i>	263
<i>Редкозубов С. А., Юденков А. В. (Москва). Метод конформного отображения в решении краевой задачи типа Карлемана для бианалитических функций в теории изгиба тонкой пластинки для односвязных областей произвольной формы.....</i>	270
<i>Редкозубов С. А., Юденков А. В. (Москва). Об одном эффективном решении первой основной задачи теории упругости однородного тела, ограниченного цилиндрической поверхностью, обладающего анизотропией общего вида.....</i>	277
<i>Сенашов С. И., Яхно А. Н. (Красноярск). Двумерная пластичность: симметрии, законы сохранения и точные решения.....</i>	283
<i>Соснин О. В., Любашевская И. В. (Новосибирск). Методы идеальной пластичности в оценке процессов высокотемпературной ползучести.....</i>	299
<i>Спорыхин А. Н., Шашкин А. И. (Воронеж). О потере устойчивости сферической полости.....</i>	313
<i>Терегулов И. Г. (Казань). Термодинамика необратимых процессов и их характеристические функции.....</i>	324

<i>Чигарев А. В., Чигарев Ю. В. (Минск). Возникновение детерминированного хаоса в динамических задачах упруговязкопластических неоднородных и вязкоупругих нелинейных сред.....</i>	337
<i>Швайко Н. Ю. (Днепропетровск). Концепция скольжения и некоторые особенности пластического деформирования материалов при сложном нагружении.....</i>	348
<i>Цвелодуб И. Ю. (Новосибирск). Напряженно-деформированное состояние упругой плоскости с физически нелинейным эллиптическим включением.....</i>	365