

М.А. ГУЛЕВИЧ В.В. ПАЙ И.В. ЯКОВЛЕВ

**МЕТОДЫ
ИЗМЕРЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ
И ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕД
ПРИ ВЗРЫВНОМ НАГРУЖЕНИИ**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ ИМ. М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА

М. А. Гулевич, В. В. Пай, И. В. Яковлев

**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ
ПРОВОДИМОСТИ
И ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕД
ПРИ ВЗРЫВНОМ НАГРУЖЕНИИ**

Ответственный редактор
доктор физ.-мат. наук *В. К. Кедринский*



НОВОСИБИРСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2016

УДК 544
ББК 24.5
Г94

Гулевич М. А.

Методы измерения проводимости и температуры сред при взрывном нагружении / М. А. Гулевич, В. В. Пай, И. В. Яковлев; отв. ред. В. К. Кедринский; Сиб. отд-ние Рос. акад. наук, Ин-т гидродинамики. — Новосибирск: Издательство СО РАН, 2016. — 84 с.

ISBN 978-5-7692-1518-6

В книге представлены оригинальные методы измерения температуры жидких, твердых и газообразных сред, в том числе реагирующих, и электрической проводимости немагнитных материалов при их динамическом нагружении. В работе теоретически обоснованы все применяемые экспериментальные методы.

Книга предназначена для специалистов в области физики и механики взрывных процессов, аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей.

Утверждено к печати

Ученым советом

Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН

Рецензенты

докт. техн. наук *В. А. Батаев*

докт. техн. наук *В. Ю. Ульяницкий*

докт. физ.-мат. наук *А. А. Штецер*

ISBN 978-5-7692-1518-6

© Издательство СО РАН, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. БЕСКОНТАКТНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УДАРНО-ВОЛНОВОГО НАГРУЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ	5
1.1. Измерение электрической проводимости металлов и сплавов	—
1.2. Затухание вихревых токов в плоских пластинах неограниченных размеров	12
1.3. Индукционный метод измерения электрической проводимости металлов с использованием одного источника магнитного поля	19
1.4. Индукционный метод измерения электрической проводимости металлов с использованием двух источников магнитного поля	21
1.5. Пространственное и временное разрешение индукционных методов измерения электрической проводимости	24
1.6. Экспериментальное измерение электрической проводимости алюминия с использованием одного и двух источников магнитного поля	30
1.7. Измерение электрической проводимости в плоских пластинах конечного размера	41
1.8. Экспериментальное определение электрической проводимости меди	49
Глава 2. ТЕРМОПАРНЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТВЕРДЫХ, ЖИДКИХ, ГАЗООБРАЗНЫХ И РЕАГИРУЮЩИХ СРЕДАХ	52
2.1. Измерение температуры ударно-сжатых сред	55
2.2. Измерение температуры в реагирующих конденсированных средах	60
2.3. Измерение температуры в реагирующих газовых средах ..	66
ЛИТЕРАТУРА	77