

**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. Уляницкий*

докт. физ-мат. наук *А. А. Штецер*

ISBN 978-5-7692-1518-6

© Издательство СО РАН, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>Глава 1. БЕСКОНТАКТНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УДАРНО-ВОЛНОВОГО НАГРУЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	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
<b>Глава 2. ТЕРМОПАРНЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТВЕРДЫХ, ЖИДКИХ, ГАЗООБРАЗНЫХ И РЕАГИРУЮЩИХ СРЕДАХ</b> .....	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
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	77