OBSAH.

Strana

Úvod 5

I. **Buzení ultrazvukových vln:**

1. Píšťalové generátory 7
Hartmannův akustický generátor 7
2. Magnetostrikční generátory 13
3. Piezoelektrické generátory 21
Piezoelektrické krystaly používané v praxi 22
Kmity křemenných výbrusů 22
Buzení křemenných výbrusů 25
Držák krystalu 29

II. **Měření a zobrazení ultrazvukových vln:**

1. Některé akustické veličiny a jejich měření 35
Tlak zvukového záření 38
Příklad výpočtu 38
Odraz ultrazvuku 41
Měření Rayleighovou destičkou 42
Měření radiometrem 43
Měření tlaku zvukového záření podle Richardse 44
Piezoelektrické měřicí přístroje 45
Magnetostrikční měřicí přístroje 46
Tepelné měřicí přístroje 46
2. Mechanické methody zobrazení ultrazvukového pole 48
3. Optické zobrazení
a) Ohyb světla na ultrazvukové mřížce 51
Theorie Brillouinova 53
Theorie Lucas-Biquardova 55
Theorie Raman-Nathova 57
Experimentální výsledky 59
b) Hiedemannova methoda 61
c) Toeplerova methoda zákalová 63
d) Methoda akustických obrazů 66

III. **Rychlost a absorpce ultrazvuku:**

Úvod 68
1. Šíření ultrazvuku v plynech
Klasická theorie 69
Theorie disperse zvukové rychlosti a molekulární absorpce . . 71
Měřicí methody a přístroje 75
Výsledky měření 78

2. Šíření ultrazvuku v kapalinách Strana
Theorie 81
Měřicí methody a přístroje 84
Výsledky měření 85
Ultrazvuková analysa 94
3. Šíření zvuku v tuhých látkách
Theorie 94
Měřicí methody 96
Výsledky měření 99

IV. Technické použití ultrazvuku:

1. Mechanické účinky ultrazvuku 101
2. Tepelné účinky ultrazvuku 103
3. Disperse a koagulace ultrazvukem 104
4. Chemické a elektrochemické účinky ultrazvuku 110
5. Zkoumání materiálu ultrazvukem 116
6. Vliv ultrazvuku na strukturu tavenin 123
7. Měření hloubky mořské 128
8. Řízení světla ultrazvukem 134
9. Biologické účinky ultrazvuku 138

Literatura 145

České práce pojednávající o ultrazvuku 157
Souborné práce pojednávající o ultrazvuku 158
Výběr z patentů týkajících se ultrazvuku 158
Rejstřík 162