

OBSAH

Úvod	7
----------------	---

DÍL PRVNÍ

<i>I. Fyzikální základy</i>	9
1. Podstata hluku	9
2. Kmitání, vlnění, rychlost zvuku	11
3. Základní akustické veličiny	13
4. Hladina akustického tlaku, hladina zvuku	15
5. Tón, složený zvuk a spektrum	18
6. Vyzařování zvuku	20
a) Typy zdrojů zvuku	20
b) Směrový účinek	21
c) Akustický výkon	22
7. Šíření zvuku vzduchem	23
8. Vedení zvuku konstrukcí	28
a) Druhy vlnění	28
b) Šíření chvění	31
c) Vyzařování zvuku ohybově kmitajícími deskami	32
<i>II. Působení hluku na sluch</i>	33
1. Základní vlastnosti sluchu	33
2. Subjektivní veličiny a jednotky	36
3. Účinky hluku na člověka	39
4. Předpisy a normy o maximálně přípustných hladinách zvuku	43
5. Chrániče sluchu	46
<i>III. Měření hluku a chvění</i>	50
1. Měření hluku	50
a) Druhy měření	50
b) Měření hluku zařízení	51
c) Měření hluku prostředí	57
d) Měření jiného druhu	57
2. Měření chvění	59
a) Veličiny určující kmitání u pevných těles	59
b) Místa měření	61
c) Uložení a provoz měřeného zařízení	61
d) Vyhodnocení naměřených výsledků	62
e) Kritéria pro posouzení velikosti chvění	62

IV. Měřicí přístroje	64
1. Přehled přístrojů	64
2. Zvukoměr	65
3. Analyzátoři	70
4. Záznamové přístroje	73
5. Přístroje na měření chvění	74

DÍL DRUHÝ

<i>Způsoby a prostředky k tlumení hluku</i>	77
1. Pohlcování zvuku	77
a) Základní pojmy, veličiny a jejich měření	77
b) Druhy materiálů a konstrukcí	82
c) Praktické využití absorpčních materiálů	93
2. Neprůzvučnost	97
a) Podstata a výpočet neprůzvučnosti	97
b) Měření stupně neprůzvučnosti	104
c) Řešení stěn v praxi s ohledem na neprůzvučnost	106
d) Určení zvukové izolace uzavřených prostorů	112
3. Tlumiče hluku	112
a) Tlumiče pro potrubí malého průřezu	112
b) Tlumiče s velkými průřezy	122
4. Útlum chvění vedeného konstrukcí	127
a) Změna průřezu	128
b) Přenos z tyče do desky, „zvukové mosty“	129
c) Pružné vrstvy	130
d) Pružné ukládání	133
5. Antivibrační nátěry	137
a) Základní vlastnosti tlumících materiálů	138
b) Vlastnosti vyráběných nátěrů a jejich použití	140
c) Vliv nátěrů na kmity a hluk strojních zařízení	143

DÍL TŘETÍ

I. Zdroje hluku a jejich tlumení	145
1. Součásti strojů	145
a) Hluk ozubených převodů	145
b) Hluk valivých ložisek	150
c) Ostatní strojní součásti	154
2. Pístové stroje	155
3. Ventilátory a ventilační systémy	163
a) Příčiny a zdroje hluku ventilátorů a opatkových strojů	163
b) Závislost hluku na hlavních parametrech ventilátorů	164
c) Konstrukční opatření ke snížení hluku ventilátorů	167
d) Měření hluku ventilátorů	169
e) Útlum hluku v elementech vzduchotechnických zařízení	171
f) Výpočet hluku vzduchotechnických zařízení	172

4. Dopravní prostředky	176
a) Hluk jednostopých vozidel	177
b) Hluk automobilů	179
c) Hluk kolejových vozidel	184
d) Hluk letadel	191
5. Elektrické stroje	198
a) Hluk motorů	198
b) Hluk transformátorů	200
6. Strojní zařízení v továrních provozech	201
<i>II. Ochrana proti hluku na pracovištích</i>	<i>204</i>
Seznam literatury	211
Rejstřík	217