

Úvodem	5
I. Způsoby ozvučení filmů	
Ozvučení filmu z gramofonových desek	8
Optický záznam zvuku na filmu	9
Ozvučení filmu z magnetofonového pásku	9
Magnetický záznam zvuku na filmu	10
II. Technická zařízení pro záznam a reprodukci zvuku	
Základní akustické poznatky	13
Základní pojmy elektroakustiky	18
A Mikrofony	24
1. Vlastnosti mikrofonů	24
2. Druhy mikrofonů	26
Uhlíkové mikrofony	27
Piezoelektrické (krystalové) mikrofony	27
Elektrodynamické mikrofony	28
Kondenzátorové mikrofony	30
3. Připojení mikrofonu k zesilovači	33
4. Příslušenství mikrofonů	33
5. Zacházení s mikrofonem	33
6. Jak správně zvolíme druh mikrofonu	34
B Gramofonová technika	35
1. Gramofonové desky	36
Zacházení s deskami	36
Skládování desek	38
2. Gramofonové přístroje	38
Přenosky	38
Mechanika gramofonových přístrojů	40
Konstrukce přístrojů	42
Poznámky k montáži přístrojů	43
Ošetřování přístrojů	44

C	Magnetofony	45
1.	Princip záznamu a reprodukce zvuku	45
2.	Součásti magnetofonu	48
	Magnetofonové hlavy	48
	Elektrická část	48
	Pohonná část	52
	Ovládací část	53
	Vybavení přístrojů	53
3.	Posuvná rychlost pásku a kvalita záznamu	55
4.	Zvuková stopa	55
5.	Konstrukce magnetofonů	57
	Volba přístroje	57
	Síťové přístroje	58
	Bateriové přístroje	60
	Měniče	62
	Zvláštní magnetofony	63
6.	Příslušenství magnetofonů	63
7.	Údržba magnetofonu	64
D	Magnetofonové pásky	65
	Rozměry pásků	66
	Druhy pásků	66
	Délky pásků a hrací doba	68
	Střih a lepení pásků	69
	<i>Lepení pásku lepidlem</i>	69
	<i>Lepení samolepicí páskou</i>	69
	Čistění pásků	70
	Úschova pásků	71
	Měřicí pásky	71
E	Magnetický záznam zvuku na filmu	72
1.	Magnetická stopa	72
	Rozměry a umístění stopy na filmu	72
	Kvalita záznamu	74
	Střih filmu	75
	Ochrana magnetického záznamu	76
2.	Zvukové promítací stroje	76
	Budič zvuku	77
	Zesilovače	78
	Reproduktor	79
	Konstrukce zvukových promítacích strojů	79
	<i>Šestnáctimilimetrové stroje</i>	80
	<i>Osmimilimetrové stroje</i>	84
	Zvukové adaptéry	87
	Údržba zvukové části promítacích strojů	89
F	Zesilovače	90
	Zapojení zesilovače	90
	Konstrukce zesilovačů	92

G Reprodukory	94
Vlastnosti reproduktorů	94
Druhy reproduktorů	94
Ozvučnice	97
Reproduktorové kombinace	98
Připojování reproduktorů	100
H Směšovače	103
Zapojení směšovačů	103
Stavba směšovačů	107
I Propojování přístrojů	108
Tónová vedení	108
Reproduktorová vedení	109
Uzemňovací vedení	109
Spojovací zásuvky a vidlice	110

III. Praxe záznamu zvuku

A Záznam zvuku na magnetofonu	115
1. Magnetofonový pásek	116
Počítadlo pásku	117
Označování pásku	118
2. Připojení přístrojů	118
3. Vlastní záznam	119
4. Trikové obvody	121
Trikový záznam	121
Vícenásobné přehrávání	122
5. Mikrofonní technika	123
Akustika místností	123
Umístění mikrofону	124
Nahrávání hlasu	125
Zpěv	127
Hudební nástroje a orchestr	128
Nahrávání hluků	129
Napodobování hluků	130
Záznam zvuku při natáčení filmu	133
Záznam zvuku v exteriéru	134
6. Nahrávání z gramofonu	134
7. Nahrávání z rozhlasu a televize	136
8. Nahrávání ostatních zvukových zdrojů	138
9. Kombinované záznamy	139
10. Montáže a speciální triky	140
Montáže pásků	140
Nekonečná smyčka	141
Prolínání záznamů	142
Dodatečný záznam	142
Umělý dozvuk	143

B Záznam zvuku na magnetické stopě	146
Magnetická stopa	146
Vlastní záznam	147
C Nejčastější chyby v záznamech	149
D Zvukový archiv	149
Archív magnetofonových pásků	149
Archív gramofonových desek	152

IV. Synchronizace obrazu a zvuku

A Synchronizace chodu promítacího stroje a magnetofonu	154
1. Chod magnetofonu a promítacího stroje	155
2. Stroboskopické kotouče	156
Výpočet stroboskopického kotouče	157
Výroba stroboskopického kotouče	158
Použití stroboskopického kotouče	158
3. Obrátkoměry	159
4. Synchronizátory	159
Elektromechanické synchronizátory	160
Elektrické synchronizátory	163
Přesnost synchronizace	166
5. Start obrazu a zvuku	169
B Synchronizace při natáčení	171
1. Způsoby záznamu obrazu a zvuku	171
2. Způsoby synchronizace	172
Synchronní motory	172
Synchronizace řídicím kmitočtem	172
3. Synchronizační značky	173
Klapka	173
Značkovací zařízení Maihak	173

V. Ozvučování filmů

A Složky zvukového doprovodu filmu	176
1. Hudba	177
2. Slovo	181
Komentář	181
Přednes komentáře	183
Dialog	184
3. Hluky	185
4. Práce se zvukem	186
Hudba	187
Slovo	190
Hluky	191

Hudba a slovo	192
Hudba a hluky	194
Slovo a hluky	194
Hudba, slovo a hluky	194
5. Přesnost synchronizace zvuku s obrazem	195
Hudba	195
Komentář	196
Dialogy	196
Hluky	196
B Příprava ozvučení filmu	197
1. Možnosti v ozvučení filmů	197
2. Zvukový scénář	199
Pracovní scénář filmu „JZD aneb Jedeme zase dál“	199
3. Zvukový plán	204
4. Časové proměřování filmu	204
Měření stopkami	205
Měření času podle délky filmu	206
Měření času podle počtu obrazových políček	206
Měření obrazového kmitočtu promítacího stroje	207
C Praxe ozvučování filmů	209
1. Ozvučování filmu z gramofonových desek	210
Zvukový plán	210
Označení desek	211
Praxe ozvučení	212
2. Ozvučování filmu na magnetofonovém pásku	214
Hudba	215
<i>Jeden gramofon</i>	215
<i>Dva gramofony</i>	217
<i>Gramofon a magnetofon</i>	217
<i>Dva magnetofony</i>	217
Hudba a komentář	220
<i>Trikový záznam</i>	220
<i>Dva gramofony a mikrofon</i>	221
<i>Dva gramofony a magnetofon</i>	222
<i>Dva magnetofony</i>	223
<i>Tři magnetofony</i>	223
Hudba, komentář a hluky	223
<i>Trikový záznam</i>	225
<i>Dva gramofony a mikrofon</i>	225
<i>Dva gramofony a magnetofon</i>	225
<i>Tři magnetofony</i>	225
3. Ozvučování filmu na magnetické stopě	226
Současný záznam obrazu a zvuku	227
Dodatečné ozvučení	228
Předběžné ozvučení	229

D Příklady ozvučení filmů	231
Ozvučení reportážních a dokumentárních filmů	231
Ozvučení filmových novin	234
Ozvučení hraného filmu	235
Ozvučení animovaných filmů	239

E Nejčastější chyby v ozvučení filmů	240
--	-----

VI. Předvádění filmů

A Akustika hlediště	243
-------------------------------	-----

B Umístění reproduktoru	245
-----------------------------------	-----

C Zvukové vybavení promítárny	246
Zesilovač	247
Reproduktory	247
Dvoutalířový gramofon	248
Magnetofon	248
Mikrofon	249
Gong	249
Zvukový promítací stroj	249
Propojení přístrojů a směšovací zařízení	251

D Řízení hlasitosti a barvy zvuku při promítání	251
---	-----

E Několik připomínek k práci promítačů a zvukařů	253
--	-----

F Technická úprava filmů a jejich zvukových doprovodů	254
---	-----

VII. Tabulky

Tabulka 1 – Příčiny nejčastějších závad u magnetofonů	261
Tabulka 2 – Příčiny nejčastějších závad ve zvukové části promítacích strojů	266
Tabulka 3 – Dělení stroboskopických kotoučů pro nastavení obrazového kmitočtu promítacích strojů	269
Tabulka 4 – Časové proměřování filmu podle délky	270
Tabulka 5 – Časové proměřování šestnáctimilimetrového filmu podle délky	271
Tabulka 6 – Obrazový kmitočet promítacího stroje zjišťovaný měřicím filmem (1440 políček) – 16 obr/s a 24 obr/s	272
Tabulka 7 – Potřebná délka magnetofonového pásku pro zvukový doprovod filmu při obrazovém kmitočtu 16 obr/s	275
Tabulka 8 – Doba promítání 8 mm a 16 mm filmů	276
Předlohy používaných stroboskopických kotoučů	277