

## OBSAH

Předmluva . . . . .	7
Úvod . . . . .	8
Historický vývoj . . . . .	9
0. Základní teorie . . . . .	13
Hladina kapaliny v bubnu odstředivky . . . . .	14
Hlavní použití rychloběžných odstředivek . . . . .	15
Princip oddělování dvou kapalin v odstředivce . . . . .	16
1. Konstrukce rychloběžných odstředivek . . . . .	20
1.1. Základní konstrukce bubnů . . . . .	20
Talířový buben k oddělování dvou kapalin (purifikační) . . . . .	20
Talířový buben k čištění kapalin (klarifikační) . . . . .	22
Talířový buben mlékárenské odstředivky . . . . .	24
Talířový buben na zahušťování kvasinek . . . . .	25
Jiné konstrukce talířových bubnů . . . . .	26
Komorový buben . . . . .	27
Komorový buben s filtračními vložkami . . . . .	28
Buben samootvračí . . . . .	28
Stručný přehled použití popsaných bubnů . . . . .	30
1.2. Výkon bubnu (definice, závislost na konstrukci) . . . . .	31
1.3. Rozřídění rychloběžných odstředivek podle konstrukce bubnu, použití a pracovního postupu . . . . .	32
1.4. Přívod kapaliny do bubnu a výtok z něho . . . . .	33
1.5. Uspořádání vtoku a výtoku kapalin . . . . .	35
1.6. Způsob pohonu . . . . .	37
1.7. Různé konstrukce hřídelů bubnu . . . . .	39
1.8. Označování typů odstředivek . . . . .	45
2. Některé důležité výpočty . . . . .	46
2.1. Namáhání stěny bubnu . . . . .	46
Buben jako tenkostěnný kotel namáhaný vnitřním tlakem . . . . .	51
Buben jako tlustostěnný válec . . . . .	52
2.2. Výpočet převodového soukolí . . . . .	56
2.3. Příkon při rozběhu bubnu . . . . .	62
2.4. Ztráty prokluzováním spojky . . . . .	63
2.5. Ztráty v šnekovém (šroubovém) převodu a v ložiskách . . . . .	63
2.6. Ztráty třením bubnu o vzduch a plyny . . . . .	64
2.7. Celková spotřeba energie při rozběhu odstředivky . . . . .	64
2.8. Oddělování usazováním (Stokesova poučka) . . . . .	66
Oddělování odstředivou silou . . . . .	67
2.9. Výkon odstředivky — kapacita bubnu . . . . .	68
Konstanta (kapacita) komorového bubnu . . . . .	69
Konstanta (kapacita) talířového bubnu . . . . .	70
3. Použití odstředivek v průmyslu potravinářském . . . . .	72
3.1. Mlékárenské odstředivky . . . . .	72
Odstředování smetany . . . . .	75
Čištění mléka . . . . .	75
Výroba plastické smetany . . . . .	77
Odstředování syrovátky . . . . .	78
3.2. Odstředivky na čištění a vysoušení živočišných tuků . . . . .	78
Přerušované tavení a čištění tuku v kotlich . . . . .	78
Plynulý způsob tavení, čištění a vysoušení sádla (způsob fy Titan) . . . . .	79



Prepouštění a čištění másla . . . . .	80
3.3. Odstředivky v závodech na výrobu jedlých tuků . . . . .	81
Odkalování a neutralisace v rafinačních kotlích . . . . .	82
Sharplesův způsob rafinace louhem . . . . .	84
Plynulá rafinace sodou a louhem (systém Claytonův—De Lavalův) . . . . .	85
Švédský způsob rafinace louhem (De Lavalův „short-mix“) . . . . .	87
3.4. Způsoby čištění a vysoušení olejů i tuků u nás nepoužívané . . . . .	89
Čištění olivového oleje . . . . .	89
Čištění palmového oleje . . . . .	89
Čištění rybiho tuku . . . . .	90
3.4. Odstředivky na krev . . . . .	91
3.5. Odstředivky na čištění piva . . . . .	94
Odstředivky na čištění mladinky v pivovarech . . . . .	95
3.6. Odstředivky na čištění melasy v droždárnách . . . . .	97
3.7. Odstředivky na zahušťování kvasinek v droždárnách a lihovarech . . . . .	98
3.8. Čištění ovocných šťáv . . . . .	102
3.9. Odstředivky používané při výrobě škrobu . . . . .	106
4. Odstředivky k čištění a vysoušení minerálních olejů . . . . .	114
4.1. Odstředivky k vysoušení isolačních olejů . . . . .	115
4.2. Nepetržité čištění mazacích olejů cirkulací u parních turbin a Diesellových motorů . . . . .	123
4.3. Čištění paliva (nafty, plynového oleje) pro pohon Diesellových motorů . . . . .	126
4.4. Čištění jiných druhů olejů . . . . .	127
Získávání a čištění oleje upělého na třískách a drobných součástech . . . . .	127
Čištění oleje při tažení drátů . . . . .	127
Čištění palmového oleje používaného při cínování plechu . . . . .	128
Čištění oleje na kalení . . . . .	129
Čištění oleje k mazání válcovacích stolic . . . . .	129
Čištění oleje a směsi k chlazení při broušení a hlazení . . . . .	129
5. Použití odstředivek v chemickém průmyslu . . . . .	130
5.1. Odstředivky v rafineriích minerálních olejů . . . . .	130
Čištění suroviny . . . . .	130
Kyselinová rafinace destilátů (olejů, petroleje a benzínu) . . . . .	132
Selektivní rafinace . . . . .	138
Odparafinování olejů . . . . .	139
Odparafinování těžkým rozpustidlem . . . . .	140
Odparafinování lehkým rozpustidlem . . . . .	143
5.2. Plynulá extrakce ve farmaceutickém průmyslu . . . . .	144
5.3. Odstředivky při plynulé výrobě mýdla . . . . .	147
5.4. Průmyslové odstředivky k čištění laků . . . . .	150
5.5. Čištění louhu při výrobě viskosy . . . . .	151
5.6. Vysoušení a čištění dehtu . . . . .	152
6. Použití v jiných oborech . . . . .	154
6.1. Průmyslové odstředivky v chemických čistírnách . . . . .	154
6.2. Získávání lanolinu při praní vlny . . . . .	155
6.3. Odstředivky na zahušťování a čištění kaučukového mléka (latexu) . . . . .	158
6.4. Různá jiná použití odstředivek . . . . .	159
6.5. Odstředivky a filtry . . . . .	161
7. Postavení, obsluha a údržba odstředivek . . . . .	162
7.1. Montáž a uvedení do chodu . . . . .	162
7.2. Obsluha a běžná údržba . . . . .	168
7.3. Periodické a generální opravy . . . . .	175
8. Závěr . . . . .	179
Literatura . . . . .	179