

OBSAH

1	Recyklace odpadů a recyklační technologie	1
1.1	Odpady, jejich definice a rozdělení	2
1.2	Recyklační technologie	2
1.2.1	Mechanické recyklační technologie	4
1.2.2	Chemické recyklační technologie	10
1.2.2.1	Pyrometalurgické procesy	10
1.2.2.2	Hydrometalurgické procesy	13
1.2.2.3	Termické procesy	15
1.2.3	Biologické recyklační technologie(biotechnologie)	15
2	Recyklace kovových odpadů	17
2.1	Kovové odpady, rozdělení a stručná charakteristika	17
2.2	Procesy pro úpravu ocelového a litinového odpadu	18
2.3	Procesy pro úpravu odpadů neželezných kovů	19
2.4	Rozměrová úprava kovových odpadů	20
2.5	Recyklace elektrotechnického a elektronického odpadu	26
2.5.1	Recyklace primárních elektrochemických článků	28
2.5.1.1	Charakteristika odpadu	28
2.5.1.2	Recyklační technologie	31
2.5.2	Recyklace sekundárních elektrochemických článků	33
2.5.2.1	Ni-Cd akumulátory	34
2.5.2.1.1	Charakteristika odpadu	34
2.5.2.1.2	Recyklační technologie	34
2.5.2.2	Pb akumulátory	36
2.5.2.2.1	Charakteristika odpadu	36
2.5.2.2.2	Recyklační technologie	36
2.5.3	Recyklace odpadních zářivek a výbojek	37
2.5.3.1	Charakteristika odpadu	37
2.5.3.2	Recyklační technologie	38
2.5.4	Recyklace obrazovek	40
2.5.4.1	Charakteristika odpadu	40
2.5.4.2	Recyklační technologie	41
2.6	Recyklace autovraků	43
2.6.1	Charakteristika odpadu	43
2.6.2	Recyklační technologie	44
2.7	Recyklace vyřazených autokatalyzátorů	47
2.7.1	Charakteristika odpadu	47
2.7.2	Recyklační technologie	49
2.8	Recyklace odpadů s obsahem freonů	50
2.8.1	Charakteristika odpadu	50
2.8.2	Recyklační procesy	52
2.9	Recyklace pocínovaných ocelových odpadů	54
2.9.1	Charakteristika odpadu	54
2.9.2	Recyklační technologie	54
2.10	Recyklace kabelů a izolovaných vodičů	56
2.10.1	Charakteristika odpadu	56
2.10.2	Recyklační procesy	56
3	Recyklace kovonosných odpadů	58
3.1	Kovonosné odpady z výroby železa a oceli	58
3.1.1	Recyklace jemnozrnných vysokopecních a ocelářenských odpadů	58
3.1.1.1	Charakteristika odpadu	58
3.1.1.2	Recyklační procesy	60
3.1.1.2.1	Procesy pyrometalurgické	60

3.1.1.2.2	Procesy hydrometalurgické	64
3.1.1.2.3	Úpravníkové procesy	65
3.1.1.2.4	Použití ve stavebnictví a při výrobě cementu	66
3.1.1.2.5	Použití při úpravě uhlí	67
3.1.1.2.6	Experimentální ověření dekontaminace železonosných úletů a kalů	67
3.1.2	Recyklace okují a okujových kalů	69
3.1.2.1	Charakteristika odpadu	69
3.1.2.2	Recyklační procesy	77
3.1.2.2.1	Přímé zpracování okují	77
3.1.2.2.2	Ostatní technologie zpracování okují	78
3.1.3	Recyklace vysokopevných a ocelářských strusek	79
3.1.3.1	Charakteristika odpadu	79
3.1.3.2	Recyklační procesy	80
3.2	Kovonosné odpady z výroby neželezných kovů	81
3.2.1	Charakteristika odpadu	81
3.2.2	Recyklační procesy	83
4	Závěr	84