

622.7(075)

А 188

Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых : учеб. для вузов : в 2 т. / В.М. Авдохин. – Москва : Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2006. – Т. 2. Технология обогащения полезных ископаемых. – 310 с. : ил. – (Высшее горное образование). – ISBN 5741803997.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел V

ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО

ОБСЛУЖИВАНИЯ.....5

Глава 16

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....7

16.1. Назначение и классификация процессов контроля7

16.2. Опробование процессов и схем обогащения8

16.3. Контроль основных технологических параметров10

16.3.1. Контроль масс и уровней10

16.3.2. Контроль вещественного состава твердых продуктов.....17

16.3.3. Контроль состава жидких сред19

16.4. Схемы опробования и контроля22

Глава 17

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ23

17.1. Общие сведения.....23

17.2. Автоматизация процесса дробления24

17.3. Автоматизация процесса измельчения26

17.4. Автоматизация процессов гравитационного обогащения26

17.4.1. Автоматизация процесса отсадки28

17.4.2. Автоматизация процесса обогащения в тяжелых средах29

17.5. Автоматизация процесса магнитной сепарации32

17.6. Автоматизация процесса флотации33

17.7. Автоматизация процессов обезвоживания36

17.7.1. Автоматизация процесса сгущения.....36

17.7.2. Автоматизация процесса фильтрации.....36

17.7.3. Автоматизация процесса сушки38

17.8. АСУТП обогатительных фабрик.....40

Раздел VI

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ43

Глава 18

ОСНОВЫ ВЫБОРА И РАЗРАБОТКИ СХЕМ ОБОГАЩЕНИЯ.....45

18.1. Технологическая оценка полезных ископаемых45

18.2. Оценка эффективности разделительных процессов обогащения56

18.2.1. Аналитические методы56

18.2.2. Графоаналитические методы58

18.3. Выбор схемы обогащения.....63

18.4. Балансовый расчет технологических схем72

18.5. Балансовый расчет водно-шламовых схем77

Глава 19

ОБОГАЩЕНИЕ УГЛЕЙ.....83

19.1. Показатели качества углей83

19.2. Классификация углей87

19.2.1. Классификация углей по крупности87

19.2.2. Классификация углей по маркам и группам.....88

19.2.3.Классификация углей по обогатимости.....	89
19.3.Схемы обогащения углей	91
19.4.Комплексное использование углей	97
Глава 20	
ОБОГАЩЕНИЕ РУД ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ	100
20.1.Обогащение железных руд	100
20.2.Обогащение марганцевых руд	108
20.3.Обогащение хромовых руд	111
Глава 21	
ОБОГАЩЕНИЕ РУД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	113
21.1.Обогащение медных и медно-пиритных руд	115
21.2.Обогащение медно-цинковых руд	117
21.3.Обогащение медно-свинцово-цинковых руд	123
21.4.Обогащение молибденовых и медно-молибденовых руд	125
21.5.Обогащение медно-никелевых руд	128
21.6.Обогащение свинцовых и свинцово-цинковых руд	131
Глава 22	
ОБОГАЩЕНИЕ РУД РЕДКИХ И РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	133
22.1.Обогащение литиевых руд.....	133
22.2.Обогащение бериллиевых руд	135
22.3.Обогащение титаноциркониевых руд.....	138
22.4.Обогащение оловянных руд.....	140
22.5.Обогащение танталониобиевых руд	143
22.6.Обогащение вольфрамовых руд	146
22.7.Обогащение руд редкоземельных металлов	150
Глава 23	
ОБОГАЩЕНИЕ РУД БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ И АЛМАЗОВ.....	154
23.1.Обогащение золотосодержащих руд и россыпей.....	154
23.2.Обогащение алмазсодержащих руд и россыпей.....	162
Глава 24	
ОБОГАЩЕНИЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	166
24.1.Обогащение фосфоритовых руд	167
24.2.Обогащение апатитовых руд	170
24.3.Обогащение калийных руд	172
24.4.Обогащение серных руд.....	175
24.5.Обогащение графитовых руд.....	179
24.6.Переработка нерудных полезных ископаемых	182
Раздел VII	
ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ФАБРИКИ	185
Глава 25	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК.....	187
25.1.Классификация обогатительных фабрик	187
25.2.Организация производства и управления на обогатительных фабриках	191
25.3.Технико-экономические показатели обогатительных фабрик.....	196
Глава 26	
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	200
26.1.Источники загрязнения окружающей среды	200
26.2.Очистка сточных и оборотных вод	201
26.3.Пылеподавление и пылеулавливание	209
26.4.Складирование отходов	216
26.5.Техника безопасности и производственная санитария	218

26.5.1. Общие положения	218
26.5.2. Производственная санитария	219
26.5.3. Меры безопасности при обслуживании машин и механизмов	221
26.5.4. Производственный травматизм	223
26.5.5. План ликвидации аварий	223
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	225
ПРИЛОЖЕНИЯ	227
Приложение 1. База данных для выбора технологии обогащения руд различных генетических типов	229
Приложение 2. Методика расчета схем дробления [17]	273
Приложение 3. Методика расчета схем измельчения [17]	288
Приложение 4. Методика расчета количественных схем обогащения [17]	292
Приложение 5. Методика расчета водно-шламовых схем [17]	299