Электронная версия доступна в репозитории ТПУ

УДК 622.7.002.5+661.2/6.002.5(075.8)
ББК 30.3-5+33.346-5я73
С30

Семакина О.К.

С30 Машины и аппараты для переработки минерального сырья: учебное пособие / О.К. Семакина, Д.А. Горлушко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 91 с.

В пособии излагаются конструкции, принцип действия, область применения и методы расчета химических машин и аппаратов, предназначенных для переработки минерального сырья. Авторы приводят описание машин для дробления, классификации, рассматривают гравитационные методы обогащения, флотации, обезвоживания, магнитный и электрический методы обогащения, а также оборудование по разделению жидких неоднородных систем.

Предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению 240100 «Химическая технология».

УДК 622.7.002.5+661.2/6.002.5(075.8)
ББК 30.3-5+33.346-5я73

Рецензенты

Доктор геолого-минералогических наук, профессор
заведующий лабораторией пластовых нефтей
ОАО «ТомскНИПИнефть»
И.В. Гончаров

Кандидат технических наук
генеральный директор ЗАО «НПК “Полимер-Компаунд”»
А.Е.Чернов

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2013
© Семакина О.К., Горлушко Д.А., 2013
© Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2013

Электронная версия доступна в репозитории ТПУ

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **5**

1. ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **7**
1.1. Классификация процессов измельчения 9
1.2. Способы измельчения 9
1.3. Виды измельчителей 10
1.4. Измельчители раскалывающего и разламывающего действия ... 12
1.4.1. Щековые дробилки 12
1.4.1.1. Технологический расчет щековой дробилки 14
1.4.2. Конусные дробилки 17
1.4.2.1. Технологический расчет конусной дробилки 19
1.4.3. Валковые дробилки 20
1.4.3.1. Технологический расчет гладковалковой дробилки 21
1.5. Измельчители ударного действия 23
1.5.1. Молотковые дробилки 25
1.5.2. Дезинтеграторы и дисмембраторы 26
1.5.3. Мельницы 29
1.5.3.1. Барабанные мельницы 30
1.5.3.2. Жерновые измельчители 34
1.5.3.3. Бегуны 35
1.5.3.4. Бисерные мельницы 37
1.6. Основы техники безопасности при эксплуатации измельчителей 37

2. РАЗДЕЛЕНИЕ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ **39**
2.1. Разделение просеиванием 39
2.2. Грохоты 41
2.3. Технологический расчет грохота 45
2.4. Разделение под действием гравитационно-инерционных сил 49
2.5. Гидравлическая классификация 49
2.5.1. Спиральный классификатор 50
2.5.2. Гидроциклон 51
2.6. Транспортирующие машины 53

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

Учебный курс разработан в ресурсном центре

2.6.1. Питатели 53
2.6.2. Ковшовый конвейер (элеватор) 54
2.6.3. Винтовой конвейер (шнек) 56

3. ГРАВИТАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБОГАЩЕНИЯ 58
3.1. Мокрое обогащение 58
3.2. Обогащение в тяжелых средах 66
3.3. Воздушное (пневматическое) обогащение 67

4. ФЛОТАЦИЯ 69

5. МАГНИТНОЕ ОБОГАЩЕНИЕ И МАГНИТНЫЕ СЕПАРАТОРЫ 73

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБОГАЩЕНИЯ 76

7. РАЗДЕЛЕНИЕ НЕОДНОРОДНЫХ СИСТЕМ 80
7.1. Отстаивание 80
7.2. Фильтрование 82

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 90

Учебный курс разработан в ресурсном центре