

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО СРС 3 КУРСУ:
«ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ І РЕМОНТ
ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО УСТАТКУВАННЯ»**

**Донецьк ДонНТУ
2013**

ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра "Збагачення корисних копалин"



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ:

**«ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ І РЕМОНТ
ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО УСТАТКУВАННЯ»**

(для студентів спеціальності 7.05030301 «Збагачення корисних копалин», напрямок підготовки 6.050303 "Переробка корисних копалин")

Затверджено
навчально-видавничою
радою ДонНТУ
Протокол №4 від 04.10.2013 р.

Донецьк, ДонНТУ
2013

УДК 622.7-52(07)

Методичні вказівки до вивчення курсу «Технологічна експлуатація і ремонт збагачувального устаткування» (для студентів спеціальності 7.05030101 «Збагачення корисних копалин», напрямок підготовки - 6.050303 "Переробка корисних копалин"). Укладачі: доц. Корчевський О.М., асист. Голіков О.С.. - Донецьк: ДонНТУ, 2013р. – 11 с.

Методичні вказівки до вивчення курсу «Технологічна експлуатація і ремонт збагачувального устаткування» містять робочу програму, контрольні завдання і основні положення організації учбового процесу по курсу «Технологічна експлуатація і ремонт збагачувального устаткування».

Методичні вказівки містять основні положення до вивчення розділів курсу, завдання по контрольній роботі і рекомендації по її виконанню.

Призначені для студентів спеціальності 7.05030101 "Збагачення корисних копалин", напрямок підготовки - 6.050303 "Переробка корисних копалин" денної й заочної форм навчання.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Курс «Технологічна експлуатація і ремонт збагачувального устаткування» вивчається відповідно до робочої програми і вимог кваліфікаційної характеристики фахівця.

Вивчення курсу складається з наступних основних етапів:

1. прослуховування лекцій з основоположних питань курсу;
2. виконання лабораторних робіт в лабораторії кафедри «Збагачення корисної копалини»;
3. самостійне вивчення за викладеною нижче програмою змісту курсу з використанням для цього рекомендованої літератури;
4. виконання однієї контрольної роботи, яку необхідно здати до здачі заліку по курсу.

На лекційних заняттях розв'язуються питання, що найважче піддаються самостійному вивченню і недостатньо освітлені в літературі, а також методичні рекомендації по самостійному вивченню курсу. Під час екзаменаційної сесії студенти здають залік.

В цілях глибокого і міцного засвоєння матеріалу, що вивчається, при опрацюванні курсу рекомендується складати короткий конспект, що включає теоретичні положення, ескізні зарисовки принципів схем збагачувальних машин, відповіді на питання для самоперевірки. При цьому слід звернути увагу на фізичну суть окремих процесів, що протікають при роботі збагачувальних машин.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА КУРСУ І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ПО ЇЇ ВИВЧЕННЮ

2.1 Введення

Зміст та завдання курсу, його значення у практичній діяльності. Технологічні комплекси та їх взаємозв'язок у процесі переробки сировини.

Літ.: [1], з. 3...6.

2.2 Технологічний комплекс підготовки корисних копалин до збагачення

Дробарне обладнання. Класифікація машин по засобу зруйнування корисних копалин. Область застосування та основні конструктивні та технологічні параметри, що визначають ефективність роботи дробарок. Особливості експлуатації та регулювання обладнання.

Класифікація грохотів та область викорістання окремих типів, їх переваги та недоліки з урахуванням конкретних розуму експлуатації. Особливості конструкцій обладнання, основні вузли та особливості наладки, регулювання та експлуатації. Параметри, що визначають ефективність роботи грохотів.

Типи млинів та класифікаторів, особливості їх конструкцій та технологічної експлуатації. Параметри, що регулюються, та їх зв'язок з результатами роботи.

Допоміжне транспортне устаткування, бункері, засобі піловловлення.

Порядок пуску та зупинки обладнання комплексу.

Літ.: [1], з. 13...39, [2], з. 4...145.

2.3 Технологічний комплекс збагачення у важких середовищах

Конструктивні особливості сепараторів, принципи їх технологічної експлуатації. Основні параметри, що визначають ефективність роботи комплексу. Допоміжне обладнання та апарати для регенерації суспензії.

Обладнання для збагачення у відцентровому полі. Особливості експлуатації двох та трьох продуктових гідроциклонів. Параметри, що регулюються та не регулюються при роботі комплексу Схемі регенерації суспензії та допоміжне обладнання. Порядок пуску та зупинки обладнання комплексу.

Літ.: [1], з. 40...77, [2], з. 157...159.

2.4 Технологічний комплекс збагачення відсадкою

Типи відсаджувальних машин, їх конструкція, особливості експлуатації та ремонту. Основні нерегулюємі та регулюємі параметри, зв'язок їх з технологічними показниками збагачення. Найбільш імовірні порушення процесу збагачення та засоби їх усунення.

Допоміжне обладнання, яку входить у склад технологічного комплексу. Порядок пуску та зупинки обладнання комплексу.

Літ.: [1], з. 78...120, [2], з. 146...157.

2.5 Технологічний комплекс водно шламового господарства

Основне обладнання для зневоднення продуктів збагачення гравітаційного відділення, область застосування та особливості конструкцій. Технологічні та конструктивні параметри, що визначають ефективність зневоднення.

Обладнання для класифікації шламів, їх переваги, недоліки та область застосування.

Класифікація флотаційних машин, переваги, недоліки та область застосування окремих типів. Параметри регулювання при наладці та експлуатації. Допоміжне обладнання.

Обладнання для зневоднення продуктів флотації та шламів. Схеми з'єднання фільтрів.

Особливості конструкцій, вибору та експлуатації. Фактори, які впливають на ефективність роботи обладнання. Порядок пуску та зупинки обладнання комплексу.

Літ.: [1], з. 121...221, [2], з. 188...227.

2.6 Технічне обслуговування та ремонт

Роль і значення ремонтного господарства у забезпеченні надійності та довговічності обладнання. Організація ремонту, бач і засобі проведення ремонтних робіт. Методи та засобі продовження терміну службі деталей та вузлів. Засоби відбудови деталей, що швидко зношуються.

Літ.: [2], з. 387...390, 429...434, 499...528.

3. ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ПО ВИКОНАННЮ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Методичні рекомендації містять завдання на виконання контрольної роботи по курсу «Технологічна експлуатація і ремонт збагачувального обладнання», вихідні дані у кількості 26 варіантів завдань. Наведено лад виконання роботи та рекомендації по її оформленню.

Робота виконується у рамках самостійної роботи, передбаченої навчальним планом. Студент виконує той варіант, шифр якого вказує викладач.

Рішення кожної задачі повинне бути викладено аргументовано, проілюстровано малюнками. У тексті надати посилання на літературу, що використовується (перелік посилань привести у кінці роботи).

Ціль виконання роботи – придбати інформацію по питанням технологічної експлуатації та ремонту збагачувального обладнання.

3.1 Зміст контрольної роботи

Контрольна робота виконується у вигляді реферату, у якому приводяться загальні відомості про конструкції і принцип роботи основного і допоміжного устаткування, вживаного для збагачення корисних копалин. Окрім цього в роботі повинні бути приведені додаткові, докладні відомості про технологічну експлуатацію і ремонт устаткування, вибраного відповідно до варіанту індивідуального завдання. Варіанти завдань наведено в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 Варіанти завдань до контрольної роботи

№ вар.	Назва устаткування	Зміст завдання
1	Щокова дробарка з простим рухом щоки	Особливості конструкції, механізм простого руху щоки, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
2	Щокова дробарка з складним рухом щоки	Особливості конструкції, механізм складного руху щоки, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
3	Конусна дробарка крупного дроблення	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни

Продовження таблиці 3.1

4	Конусна дробарка середнього дроблення.	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни. Паралельна зона.
5	Конусна дробарка дрібного дроблення.	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни. Паралельна зона.
6	Двохвалкова зубчата дробарка	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни. Сінхронізатор, амортизатор.
7	Вібраційний грохот ГІТ-51(52)	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
8	Вібраційний грохот ГІЛ-52	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
9	Вібраційний грохот ГІЛ-43	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
10	Вібраційний грохот ГІСТ-72	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
11	Вібраційний грохот ГІСЛ-62	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
12	Сепаратор СКВП-20	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
13	Сепаратор СКВП-32	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
14	Важкосередовищний гідроциклон двопродуктовий	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни

Продовження таблиці 3.1

15	Важкосередовищний гідроциклон трьохпродуктовий	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
16	Відсаджувальна машина МО-318	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
17	Відсаджувальна машина МО-424	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
18	Вібраційна фільтруюча центрифуга вертикальна ФВВ-1000	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
19	Вібраційна фільтруюча центрифуга горизонтальна ФГВ-1320	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
20	Шнекова фільтруюча центрифуга горизонтальна ФГШ-1120	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
21	Шнекова фільтруюча центрифуга вертикальна ФВШ-1000	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
22	Відсаджувальна шнекова центрифуга НОГШ-1320	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
23	Відсаджувальна шнекова центрифуга ОГШ-759Л	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
24	Високочастотний грохот ГВЛК-1,5, ГВЧ.	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
25	Флотаційна машина МФУ-12	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни

Закінчення таблиці 3.1

26	Вакуумфільтр Україна 80	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
27	Пресфільтри	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни
28	Сепаратор ЭБМ-80/170	Особливості конструкції, область застосування, регулювання, деталі, що зношуються, і періодичність їх заміни

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Наладка и эксплуатация технологических комплексов углеобогажительных фабрик / В.И.Хайдакин, В.С.Бутовецкий и др.- М.: Недра, 1986. - 223 с.

2. Донченко А.С., Донченко В.А. Справочник механика рудообогажительной фабрики. - М.: Недра, 1975. - 456 с.

Додаткова література

3. Турченко В.К. Машинист установок обогащения и брикетирования. - М.: Недра, 1990. - 333 с.

4. Фоменко Т.Г., Бутовецкий В.С., Погарцева Е.М. Технология обогащения углей. - М.: Недра, 1985. - 367 с.

5. Моршинин В.М. Устройство и эксплуатация обогажительных машин. - М.: Недра, 1989. - 336 с.

6. Вайсберг В.М. Эксплуатация дробильных и измельчительных установок. - М.: Недра, 1989. - 196 с.

