

Оглавление

Введение	3
Литература	6
Глава 1. Природа адсорбционных процессов и формальное описание процесса адсорбции	7
1.1. Природа адсорбционных процессов	7
1.2. Формальное описание адсорбции	13
Литература	21
Глава 2. Типы активных углей и методы их получения	22
2.1. Термическое активирование	23
2.2. Реакции с водяным паром	24
2.3. Окисление диоксидом углерода	25
2.4. Химическое активирование	26
2.5. Практика активирования	28
Литература	30
Глава 3. Структура и свойства активных углей. Общие положения	31
Литература	36
Глава 4. Физико-механические характеристики углей	38
Литература	41
Глава 5. Кристаллическая и химическая структура углей	42
5.1. Дефекты структуры в графите	45
5.2. Состав поверхностных оксидов	47
Литература	51
Глава 6. Развитие представлений об адсорбционных свойствах углей	52
Литература	60
Глава 7. Состав поверхностных групп	61
7.1. Кислые поверхностные оксиды	61
7.2. Поверхностные основные группы	67
7.3. Контакт угля с электролитом	71
7.4. Некоторые характеристики поверхностных групп	73
Литература	76
Глава 8. Электрохимические свойства углей	78
Литература	84
Глава 9. Электрофизические свойства переходных форм углерода	85
Литература	97
Глава 10. Химия цианистых соединений золота и серебра	98
Литература	110

Глава 11. Некоторые термодинамические характеристики цианистых соединений золота и серебра	111
Литература	126
Дополнительная литература	127
Глава 12. Теории сорбции золота на активных углях	128
Литература	160
Глава 13. Теории сорбции цианистых комплексов серебра на активных углях	162
Литература	166
Глава 14. Изучение влияния кислорода на сорбцию золота и серебра	167
Литература	171
Глава 15. Изучение сорбции золота и серебра с помощью «прямых» методов анализа	173
Литература	183
Глава 16. Проблемы, связанные с определением механизма сорбции золота	184
Литература	198
Глава 17. Кинетические характеристики процесса сорбции золота активным углем	200
Литература	215
Глава 18. Свободный цианид и активный уголь	217
Литература	222
Глава 19. Практика угольной сорбции. Общие положения	223
Литература	238
Дополнительная литература	239
Глава 20. Сорбция из растворов	240
Литература	243
Глава 21. Сорбция из пульп	244
Литература	257
Глава 22. Сорбционное выщелачивание	258
Литература	262
Глава 23. Техничко-экономическая оценка угольно-сорбционной технологии	263
Литература	278
Приложение	280
Литература	282