

504.5
П 901

РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

В. С. Путилина, И. В. Галицкая, Т. И. Юганова

**СОРБЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ
И РАДИОАКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ.
МЕДЬ**



ЭКОЛОГИЯ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Государственная публичная научно-техническая библиотека
Сибирского отделения Российской академии наук

Серия «Экология»

Издается с 1989 г.

Выпуск 100

В. С. Путилина, И. В. Галицкая, Т. И. Юганова

**СОРБЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ
ПОДЗЕМНЫХ ВОД ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ
И РАДИОАКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ.**

МЕДЬ

Аналитический обзор

Новосибирск, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИЗОТЕРМЫ.....	6
1.1. Обозначения.....	6
1.2. Классификация изотерм адсорбции по Джайлсу	8
1.3. Уравнения изотерм адсорбции.....	8
2. ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ФРАКЦИИ МЕДИ В РАЗЛИЧНЫХ ПОГЛОТИТЕЛЯХ.....	11
3. ПОДБОР УРАВНЕНИЯ ИЗОТЕРМЫ АДСОРБЦИИ И АНАЛИЗ ЕГО ПАРАМЕТРОВ	15
4. ВЛИЯНИЕ НА СОРБЦИЮ МЕДИ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДНОЙ И ТВЕРДОЙ ФАЗ.....	23
4.1. pH.....	23
4.2. Макроанионы.....	29
4.3. Макрокатионы	31
4.4. Селективная адсорбция, коэффициент селективности	33
4.5. Конкуренция с тяжелыми металлами, влияние температуры	40
4.6. Неорганические комплексы меди	45
5. РОЛЬ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ПРОЦЕССАХ АДСОРБЦИИ МЕДИ.....	47
5.1. Влияние растворенного органического вещества на поведение меди	47
5.1.1. Взаимодействия меди с гумусовым веществом	48
5.1.2. Корреляция общей растворимой меди с содержанием органического вещества.....	52
5.2. Адсорбционные свойства твердого органического вещества для меди	54
6. КОРРЕЛЯЦИЯ СОРБЦИИ МЕДИ С ПАРАМЕТРАМИ ПОГЛОТИТЕЛЯ И ВОДНОЙ ФАЗЫ	57
7. СОРБЦИЯ МЕДИ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	59
7.1. Влияние органического вещества на удержание меди в загрязненных почвах.....	59
7.2. Обработка почв осадком сточных вод и сорбция меди	60

7.3. Конкурентная сорбция меди в почвах, обработанных осадком сточных вод.....	62
8. ДЕСОРБЦИЯ И МИГРАЦИЯ МЕДИ	64
8.1. Десорбция меди	64
8.2. Миграция меди с участков размещения осадков сточных вод	74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
ЛИТЕРАТУРА	82
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	93