

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	7
Глава 1. Золото и серебро в природе . . . . .	8
Глава 2. Физико-химические аспекты растворения золота и серебра . . . . .	12
1. Характеристика благородных металлов их соединений . . . . .	12
2. Химия золота и его комплексных соединений в растворах . . . . .	22
Глава 3. Термодинамика и механизм растворения благородных металлов в неорганических реагентах . . . . .	27
1. Растворение золота и серебра в кислотах . . . . .	27
2. Гидрохлорирование золота, пути его интенсификации и совершенствования . . . . .	33
3. Растворение благородных металлов в цианистых растворах . . . . .	41
4. Аммиачное растворение серебра . . . . .	47
5. Соли оксида железа как растворители благородных металлов . . . . .	54
Глава 4. Растворение благородных металлов водно-органическими растворами серы и ее соединений . . . . .	57
1. Тиосульфатное растворение золота и серебра . . . . .	58
2. Серощелочные растворы и их взаимодействие с металлами . . . . .	73
3. Растворение благородных металлов в сероорганических растворителях . . . . .	82
Глава 5. Механизм и кинетика тиокарбамидного растворения золота и серебра . . . . .	86
1. Процессы окисления и комплексообразования металлов с тиокарбамидом . . . . .	86
2. Кинетика растворения золота, серебра, их сплавов и химических соединений . . . . .	105
3. Поведение примесей в условиях тиокарбамидного выщелачивания . . . . .	116
Глава 6. Поведение благородных металлов в растворах органических соединений (малонитриле, органических кислотах) . . . . .	120
1. Механизм и кинетика растворения золота в малонитриле . . . . .	120
2. Механизм и кинетика растворения золота и серебра в аминокислотах . . . . .	130
3. Растворение золота и серебра в гуминовых кислотах и пути интенсификации процесса . . . . .	142
Глава 7. Микробиологические методы вскрытия, растворения и осаждения золота . . . . .	147
1. Механизм бактериального окисления сульфидных минералов и основные факторы, контролирующие процесс . . . . .	147
2. Активные штаммы микроорганизмов и роль их метаболитов в растворении и осаждении золота . . . . .	154
3. Гетерокоагуляция микроорганизмов с частицами благородных металлов и минералов . . . . .	158

<b>Глава 8. Гидрометаллургическая переработка золотосодержащих руд и концентратов с использованием нецианистых растворителей</b> . . . . .	164
1. Влияние вещественного состава руд на тиокарбамидное выщелачивание благородных металлов и перспективы его использования .	164
2. Сульфатное вскрытие и выщелачивание марганцовистых золото-серебряных руд . . . . .	172
3. Особенности и возможности тиосульфатного выщелачивания золота и серебра из минерального сырья . . . . .	175
4. Условия и показатели выщелачивания золотосодержащих руд растворами динитрила малоновой кислоты . . . . .	178
5. Применение гидрометаллургических окислительных процессов для переработки упорных золото-мышьяковых концентратов . . . . .	182
6. Переработка упорных золото-мышьяковых концентратов с использованием бактериального окисления . . . . .	192
7. Биохимические процессы выщелачивания золота из руд и концентратов . . . . .	198
8. Извлечение ионного и тонкодисперсного золота из растворов и пульп на основе процессов биохимического поглощения и коагуляции . . . . .	206
<b>Глава 9. Оценка растворителей при кучном и подземном выщелачивании золотосодержащих руд</b> . . . . .	212
1. Технологический режим и показатели выщелачивания золота растворами тиокарбамида в условиях геотехнологии . . . . .	212
2. Кучное выщелачивание золотосодержащих руд цианистыми растворами . . . . .	225
3. Подземное выщелачивание золотосодержащего сырья . . . . .	231
<b>Библиографический список</b> . . . . .	237