

Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология

Направленность (профиль) 05.17.03 «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии»

1. Электрохимическое выделение водорода и кислорода. Уравнение Тафеля для перенапряжения выделения водорода.
2. Электрохимическое получение хлора и щелочи. Электролиз с твердым катодом и фильтрующей диафрагмой. Выход по току хлора, щелочи и водорода.
3. Термодинамика электрохимической коррозии. Коррозия с водородной и кислородной деполяризацией. Диаграмма Пурбэ.
4. Методы защиты от коррозии. Легирование стали.
5. Влияние внутренних факторов на газовую коррозию: состав сплава, структура сплава, механическое напряжение, обработка поверхности.
6. Электролитическое рафинирование меди. Составы электролитов, условия электролиза.
7. Методы исследования рассеивающей способности электролитов. Критерии равномерности распределения тока и металла. Количественная оценка рассеивающей способности электролитов.
8. Современная теория микрораспределения металла в процессе электроосаждения.
9. Наводороживание и водородная хрупкость, способы их предотвращения и устранения. Основные закономерности и механизм наводороживания металла-основы и металла-покрытия при электроосаждении блестящих и матовых покрытий.
10. Теоретические основы фосфатирования, состав, свойства, назначение и области применения фосфатных покрытий.
11. Кинетика процессов с замедленной стадией переноса заряда. Истинные и кажущиеся коэффициенты переноса.
12. Ток обмена. Методы определения. Связь тока обмена с частными порядками электрохимических реакций.