

Коррозия и защита металлов от коррозии



Лихачев Владислав Александрович, к.х.н.,
доцент



Коррозионные диаграммы

- Коррозионные диаграммы – это **теоретическое** изображение коррозионного процесса с помощью поляризационных кривых.
- Компромиссный потенциал создается при одновременном протекании 4 реакций:
 - 1.1 $\text{Fe} - 2e \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ Зависимость скорости протекания каждой из этих реакций от
 - 1.2 $\text{Fe}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Fe}$ потенциала описывается парци-
 - 2.1 $\text{H}^+ + e \rightarrow \text{H}_{\text{ат}}$ альной поляризационной кривой.
 - 2.2 $\text{H}_{\text{ат}} - e \rightarrow \text{H}^+$
- Тогда полная коррозионная диаграмма будет такая:



ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Коррозионные диаграммы

Общая и равномерная коррозии. $i_{ан} = i_{кат} \cdot i_{ан}$

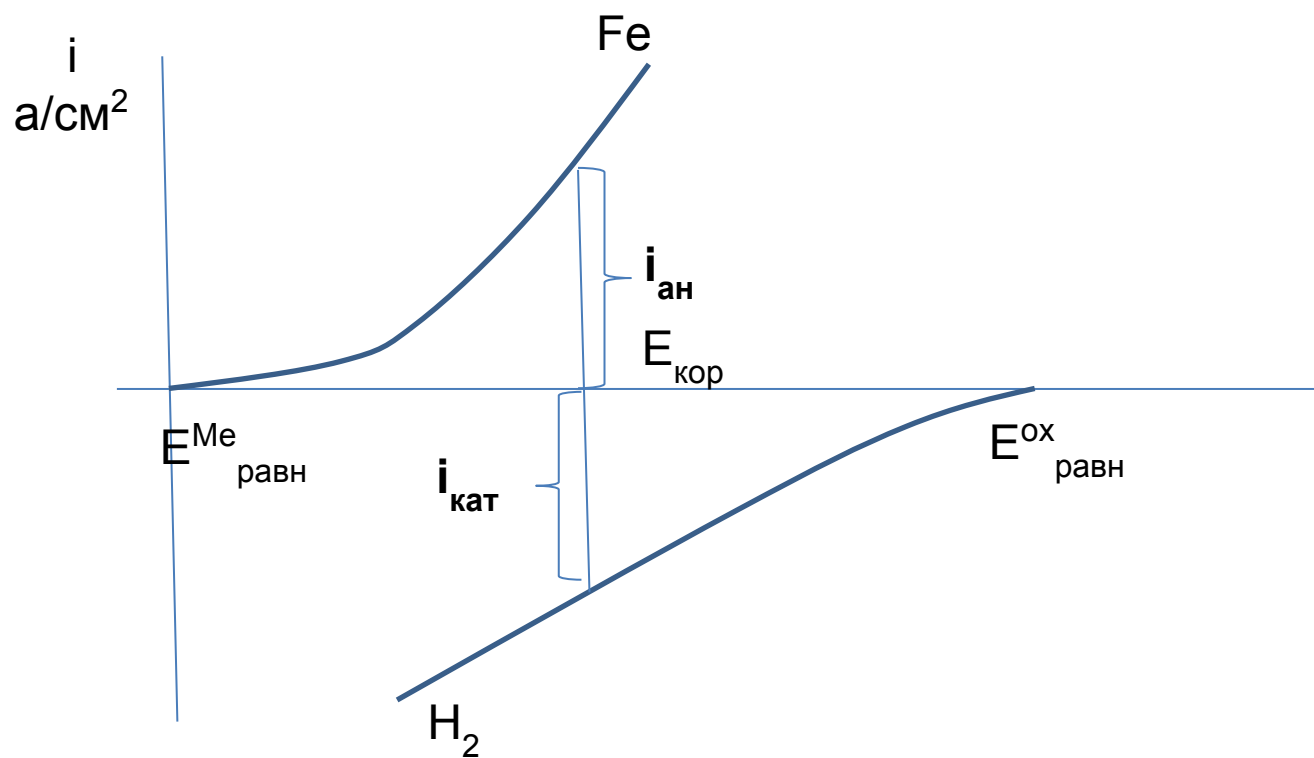


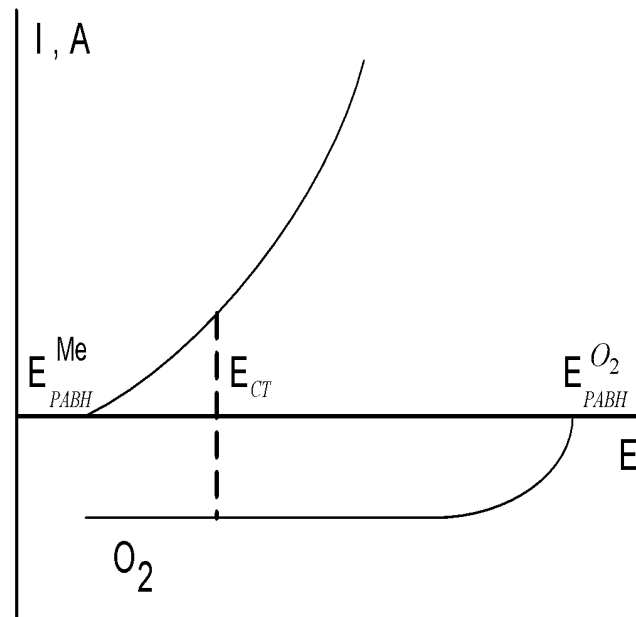
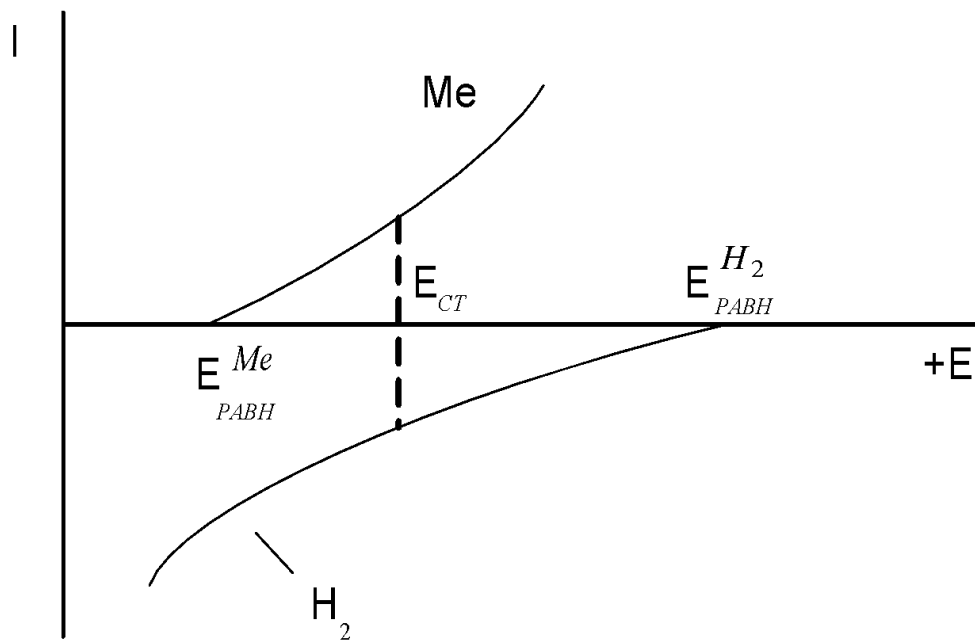
Рис. Упрощенная коррозионная диаграмма Шултина-Вагнера



ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Коррозионная диаграмма Шултина-Вагнера

- Локальная коррозия, $R=0$

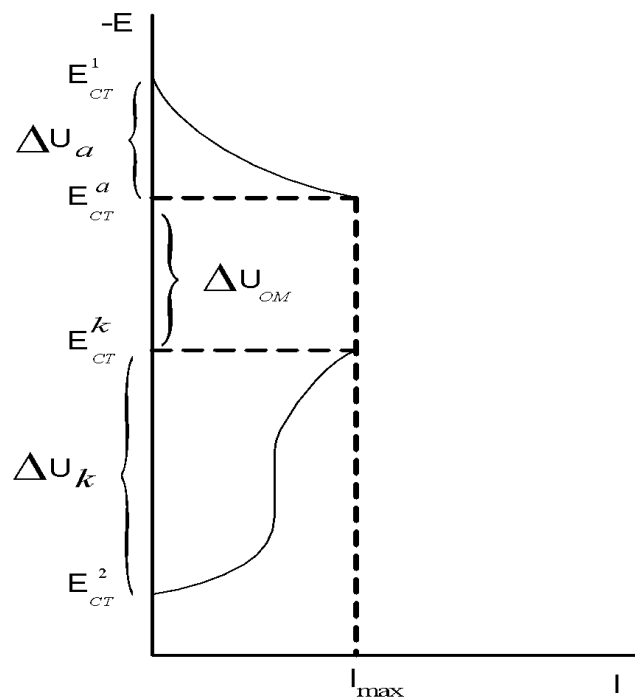




ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Коррозионные диаграммы

- Коррозионная диаграмма Эванса

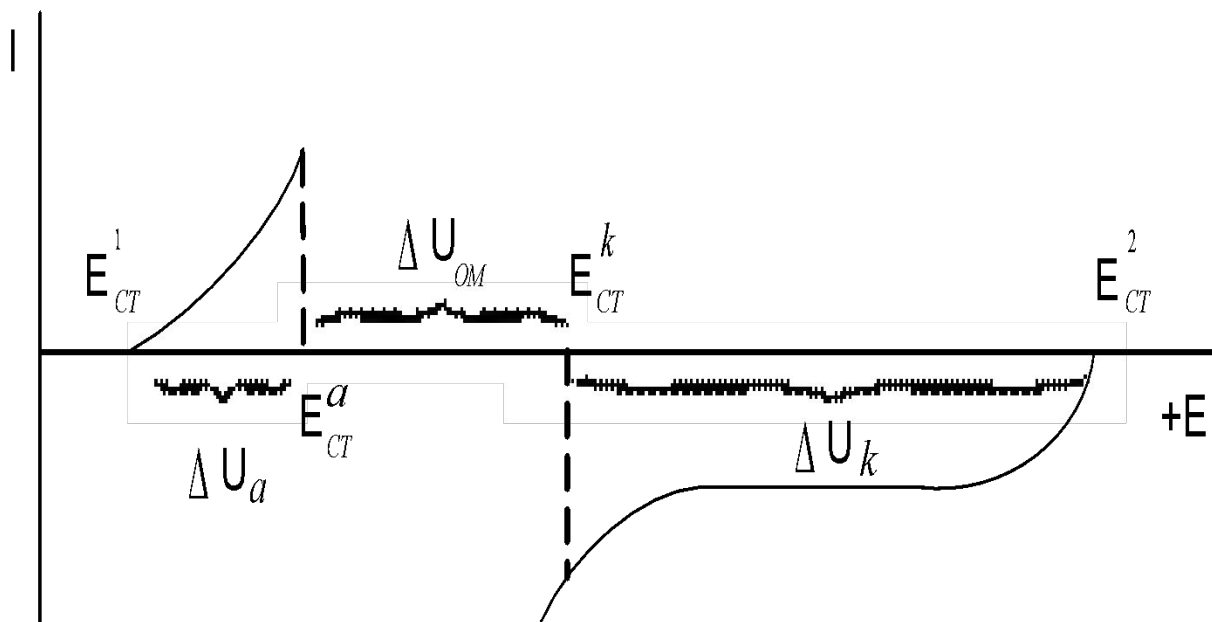




ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Коррозионная диаграмма Шултина-Вагнера

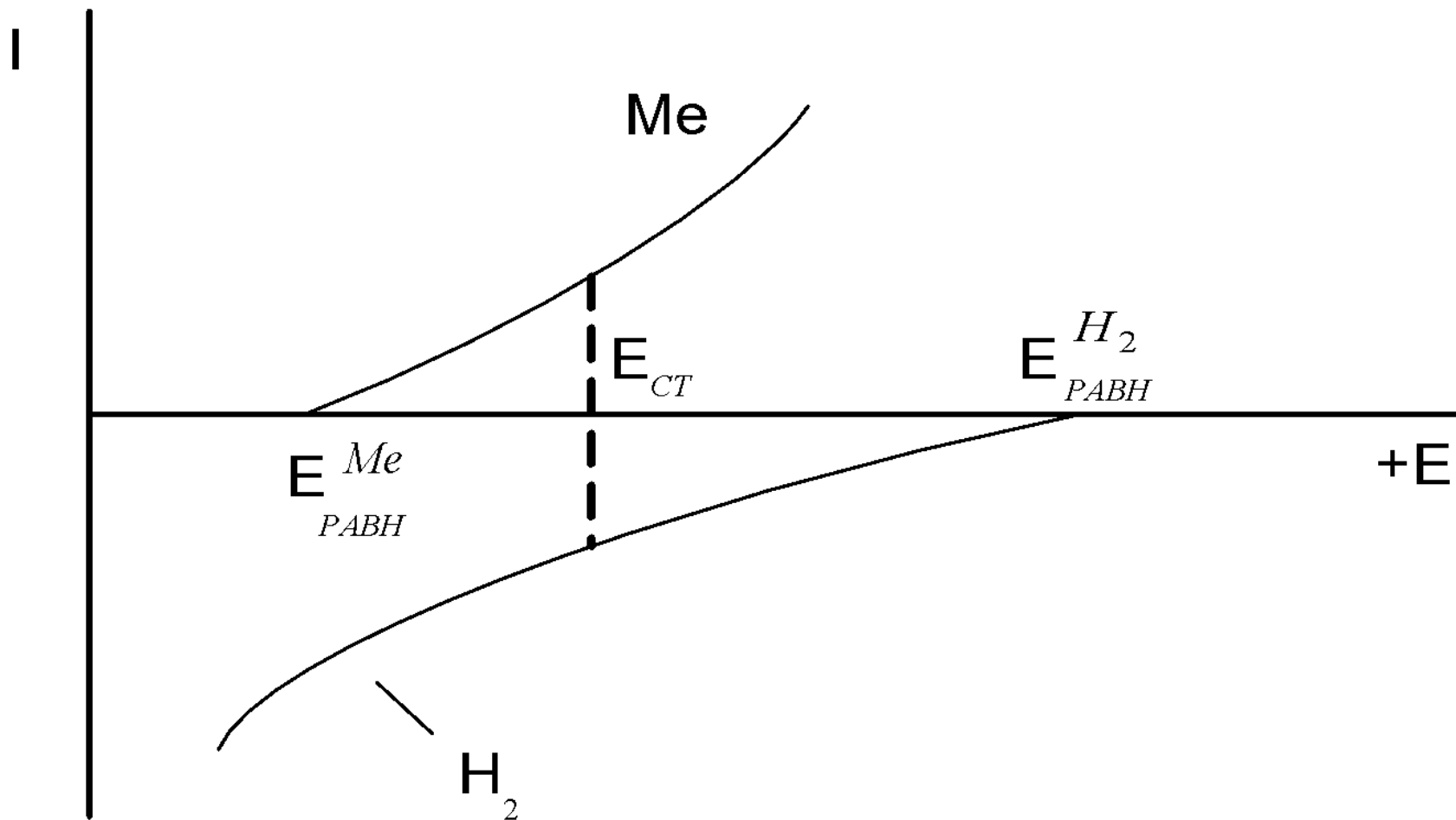
- Локальная коррозия, $R > 0$





ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

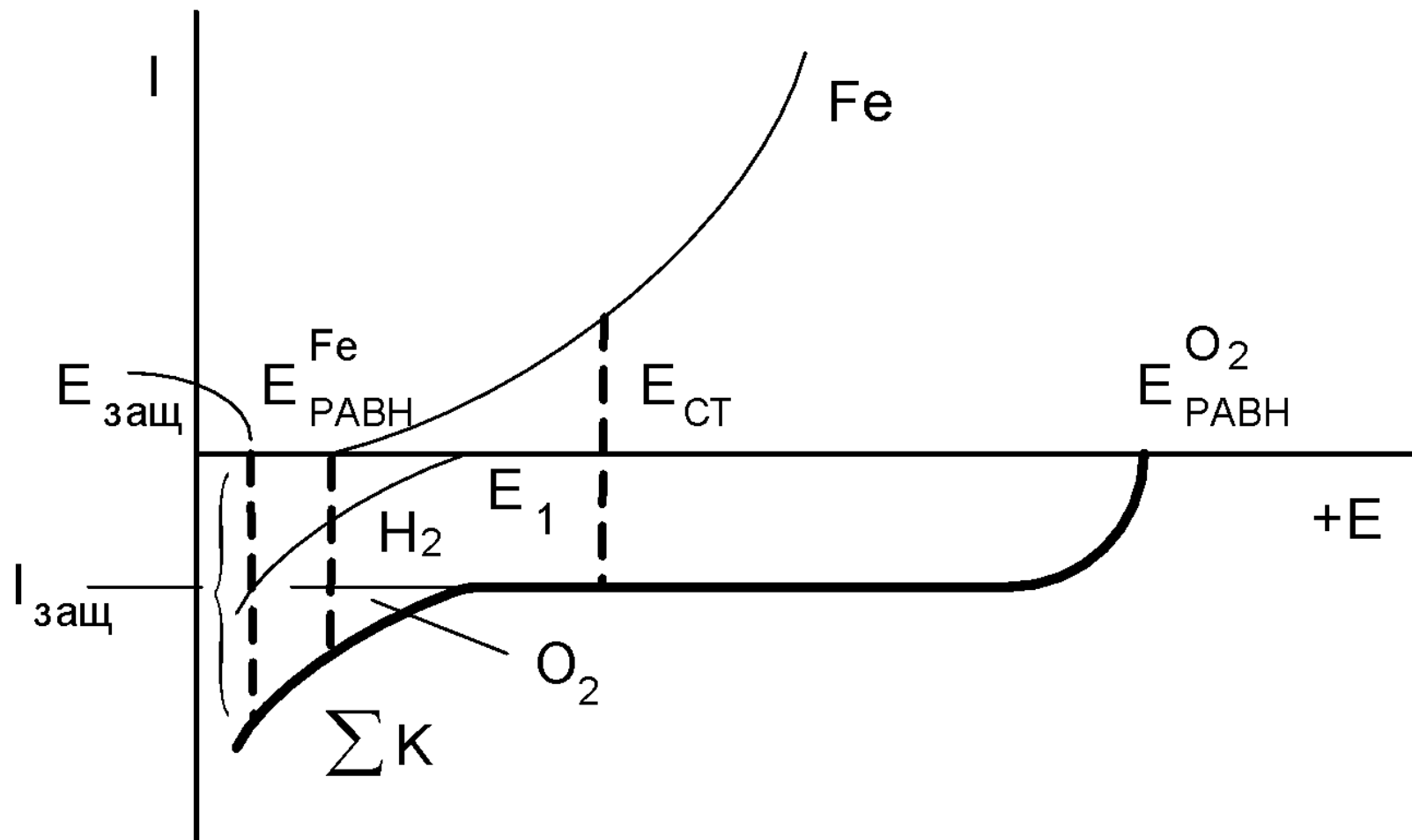
Коррозионная диаграмма, описывающая коррозию с водородной депполяризацией при замедленном разряде ионов водорода





ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Коррозионная диаграмма катодной защиты





ВЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

