

Но здесь предпочтительнее использовать уравнение (2.3.4), заменив  $[\text{Fe}^{3+}]$  соответствующим выражением:

$$E = E^0(\text{Fe}_{(\text{aq})}^{3+}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) + \frac{0.06}{2} \lg \left( \frac{K_{s2}[\text{H}^+]^3}{K_e^3[\text{Fe}^{2+}]} \right);$$

Если использовать условия построения, получим:

$$E = E^0(\text{Fe}_{(\text{aq})}^{3+}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) - 0,06\text{p}K_{s2} + (3 * 0.06)\text{p}K_e - 0.06 \lg C_0 - (3 * 0.06)\text{pH};$$

$$E = 0.77 - 0.06 * 38 + 3 * 0.06 - 0.06 \lg 10^{-2} - 3 * 0.06\text{pH};$$

$$E = 1.13 - 0.18\text{pH}, \text{ В.} \tag{2.3.5}$$

**Примечание 1.** Корректность зависимостей (2.3.4) и (2.3.5) проверяется их пересечением в точке, соответствующей pH 2.

**Примечание 2.** Для основной пары будем иметь выражение:

$$E = E^0(\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) + 0.06 \lg \left( \frac{[\text{H}^+]^3}{[\text{Fe}^{2+}](C^{\text{ref}})^2} \right);$$

$$E = E^0(\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) - 0.06 \lg C_0 - 0.18\text{pH};$$

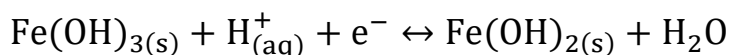
$$E = E^0(\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) + 0.12 - 0.18\text{pH}; \tag{2.3.6}$$

Значение стандартного потенциала пары  $\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}$  можно легко определить, приравняв выражения (2.3.5) и (2.3.6):

$$E = E^0(\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) + 0.12 - 0.18\text{pH} = 1,13 - 0,18 \text{ pH};$$

$$E = E^0(\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}_{(\text{aq})}^{2+}) = +1,01 \text{ В.}$$

Если  $\text{pH} \geq 7,5$ , основной является пара  $\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}/\text{Fe}(\text{OH})_{2(s)}$ .  
Используем константы  $K_{s2}$  и  $K_{s2}$



Здесь удобно использовать уравнение (2.3.4), заменив  $[\text{Fe}^{3+}]$  и  $[\text{Fe}^{2+}]$  соответствующими выражениями: