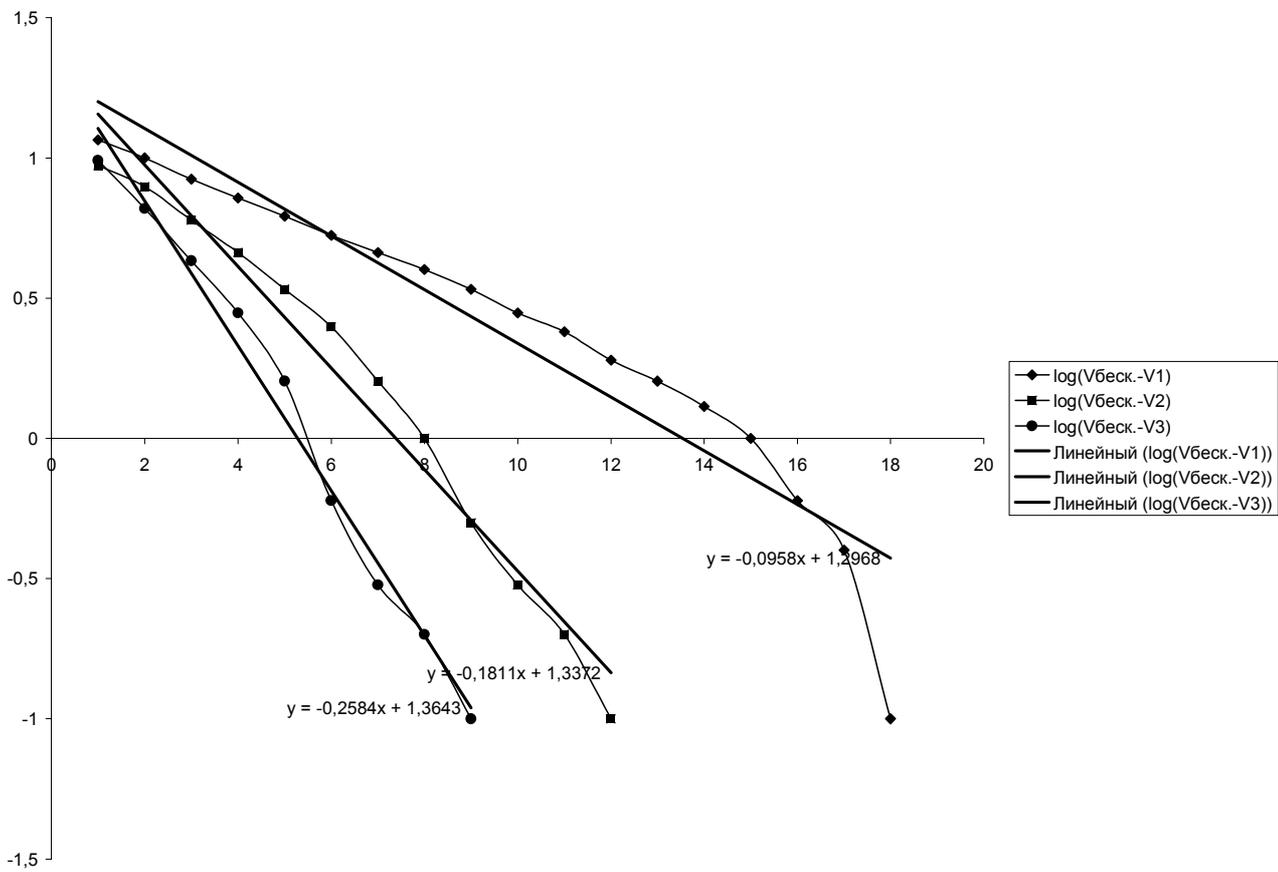
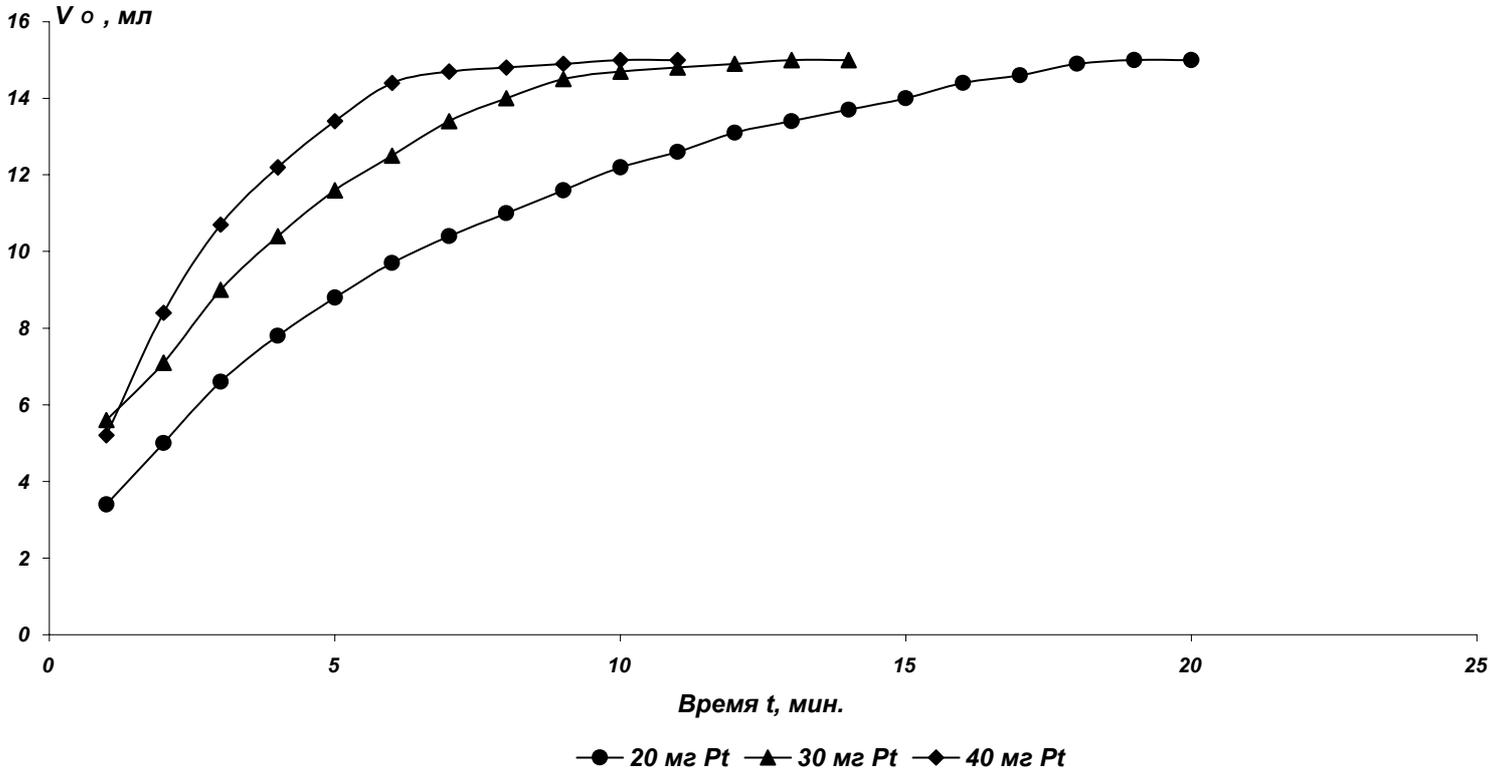
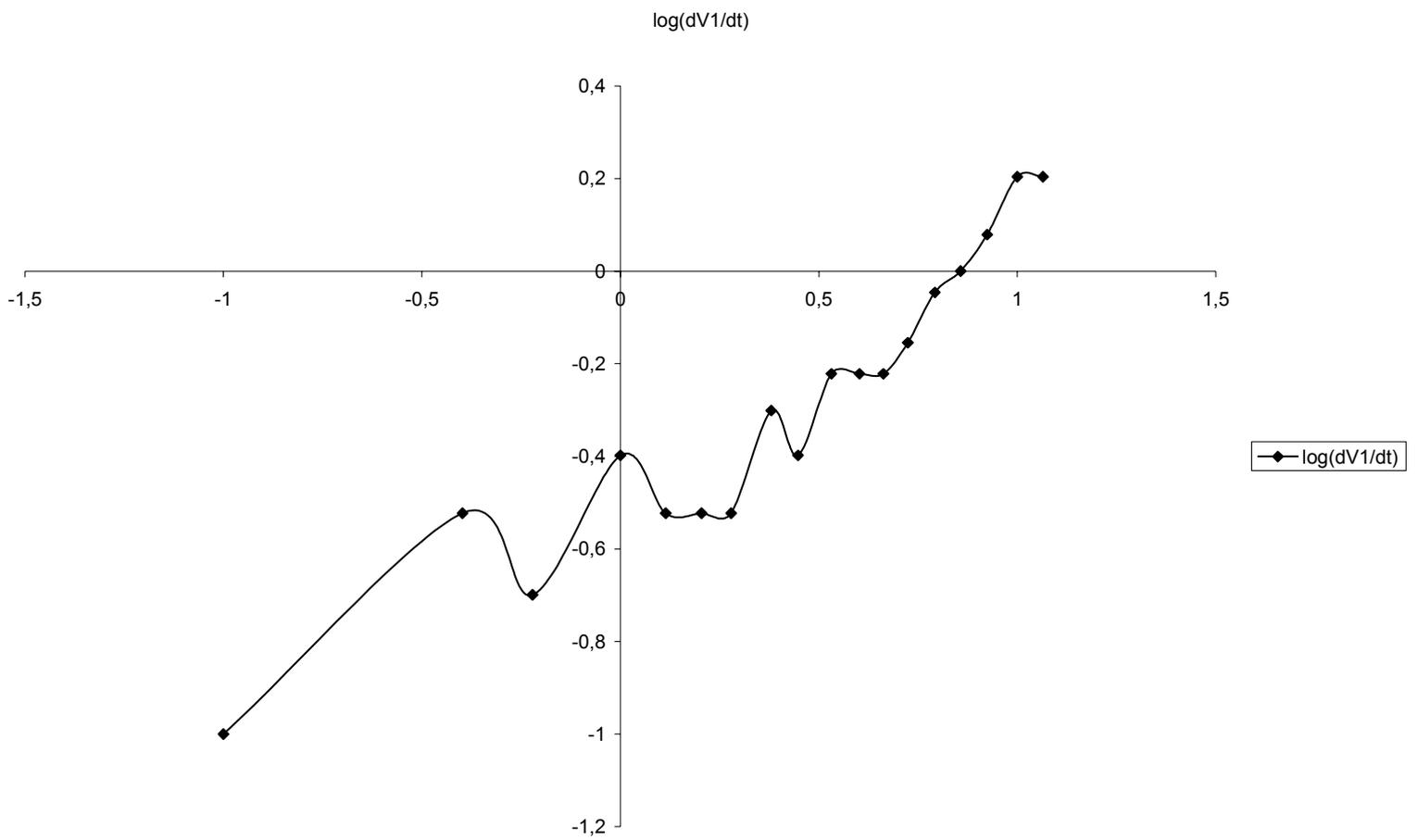
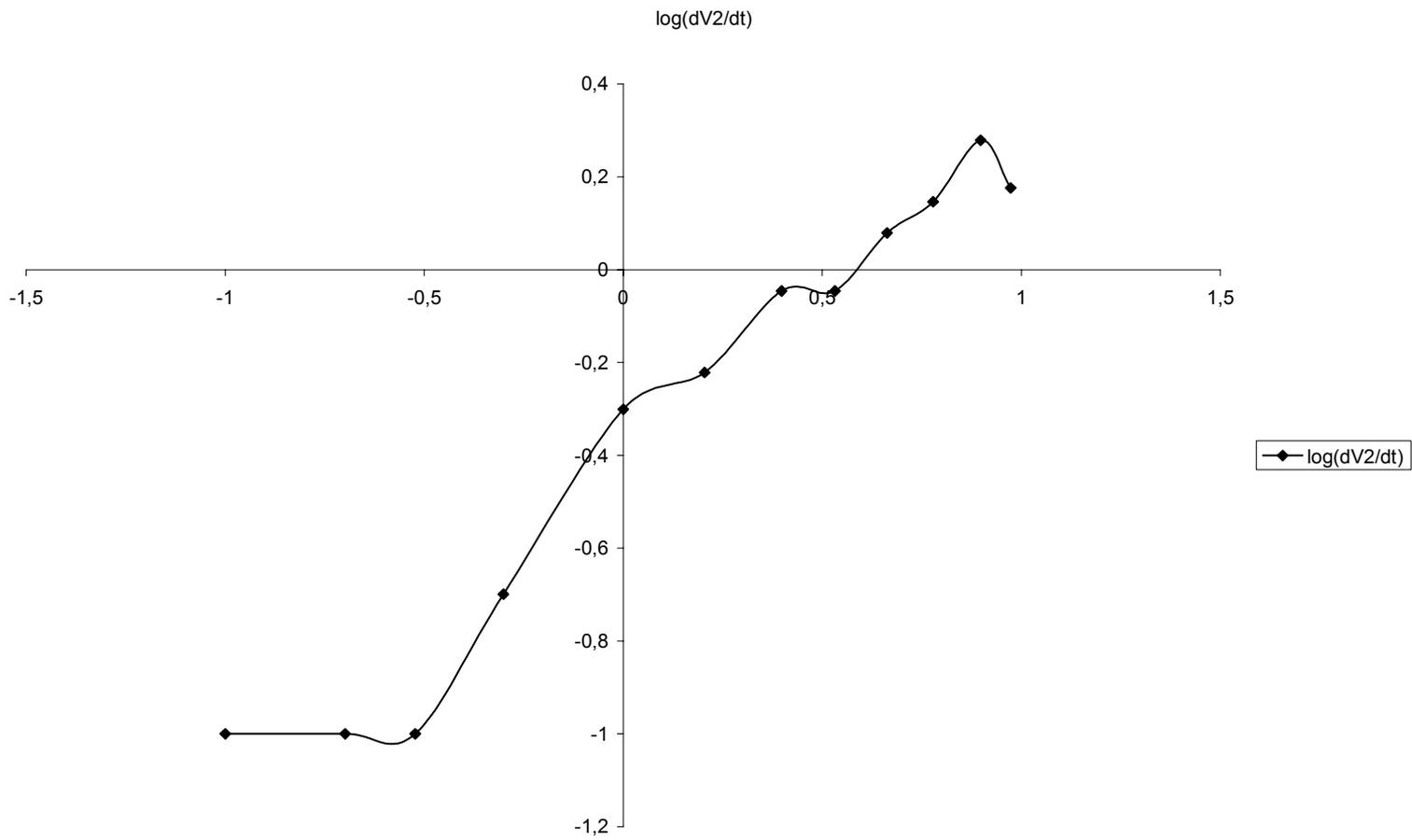
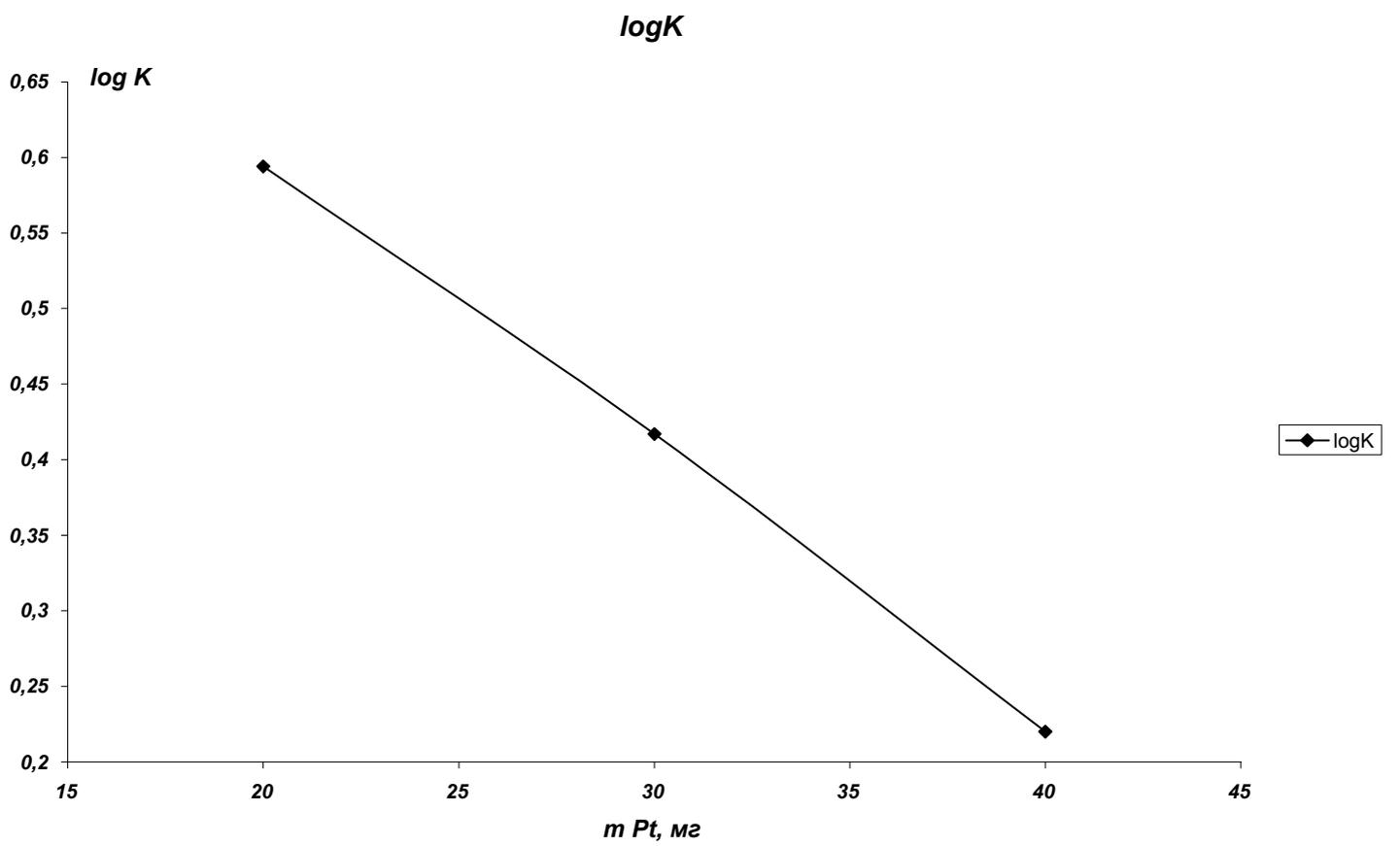
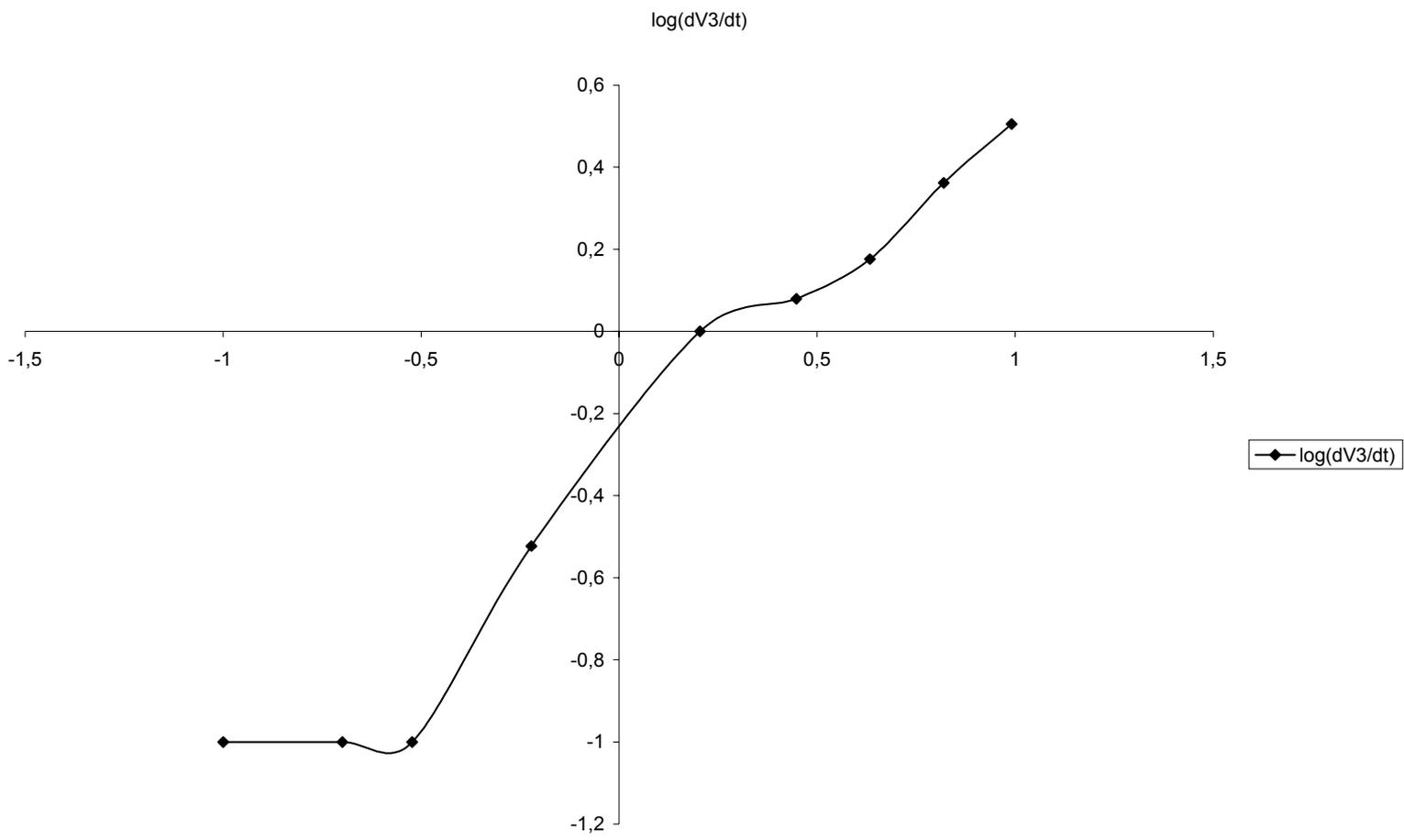


Кинетические кривые каталитического разложения перекиси водорода на платиновых катализаторах







Каталитическое разложение перекиси водорода
на платиновых катализаторах

Цель работы: изучение зависимости скорости разложения перекиси водорода на поликристаллических платиновых катализаторах от количества катализатора.

$$-\frac{\partial C_{H_2O_2}}{\partial t} = K_1 C_{H_2O_2}$$

$$K_1 = \frac{2,3}{t} \lg \frac{V_{O_2\infty}}{V_{O_2\infty} - V_{O_2}}, \text{ где}$$

$V_{O_2\infty}$ – общий объем выделившегося в опыте кислорода, а

V_{O_2} – объем кислорода в мл, выделившегося в момент времени t

Для определения порядка реакции используем соотношения:

$$C_{H_2O_2} = C_{H_2O_2_0} - \frac{2V_{O_2}}{V_m V_p}$$

$$-\frac{\partial C_{H_2O_2}}{\partial t} = K_1 C_{H_2O_2}^n = \frac{2}{V_m V_p} \frac{dV_{O_2}}{dt} = K_1 \left[C_0 - \frac{2V_{O_2}}{V_m V_p} \right]^n$$

$$\lg \left(\frac{dV_{O_2}}{dt} \right) = -\lg K_1 + n \lg (V_{O_2\infty} - V_{O_2}), \text{ где}$$

$C_{H_2O_2}$ – концентрация перекиси в растворе в момент времени t ;

$C_{H_2O_2_0}$ – начальная концентрация перекиси в реакторе;

V_m – молярный объем идеального газа;

V_p – суммарный объем раствора перекиси в реакторе

Результаты определения порядка реакции:

m=20мг – n=0.554

m=30мг – n=0.728

m=40мг – n=0.851