

ВОЗМОЖНОСТИ И
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОГО
ПОДХОДА К ИССЛЕДОВАНИЮ
КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И
ПРОЦЕССОВ

Сочагин Александр Андреевич -
аспирант кафедры физической
химии

Условия равновесия

$$G = \sum_{i=1}^n \mu_i y_i \equiv \sum_{i=1}^n \left(\mu_i^0 + RT \ln \gamma_i x_i \right) y_i \rightarrow \min_{\{y_i\}}$$

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} y_i = y_j^0, \quad j \in 1:m$$

$$y_i \geq 0, \quad i \in 1:n$$

Объекты исследования

1. Катализатор на основе диатомита
2. Каталитическая реакция окисления сернистого газа

Этапы работы

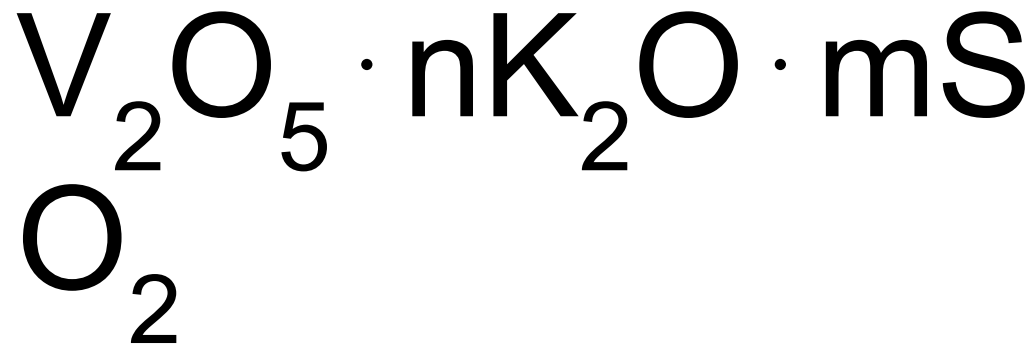
1. Термодинамический расчёт на стадиях получения катализатора
2. Термодинамический расчёт реакции окисления сернистого газа без катализатора
3. Термодинамический расчёт каталитической реакции окисления сернистого газа на катализаторе СВД

Состав диатомита

Состав, масс.%

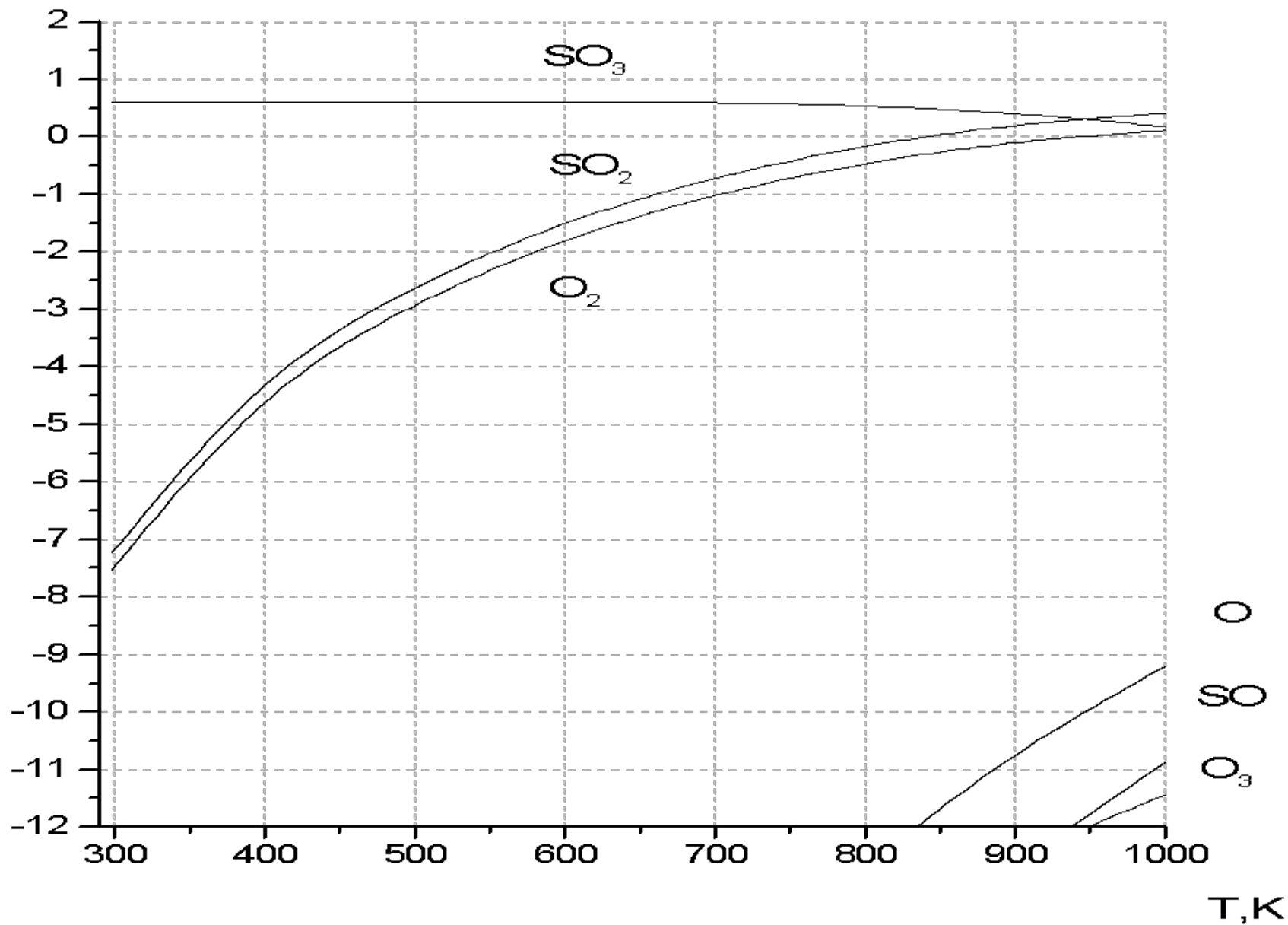
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	прочие
94,6 9	1,20	0,32	0,31	0,53	0,10	0,10	2,75

Общий состав катализатора



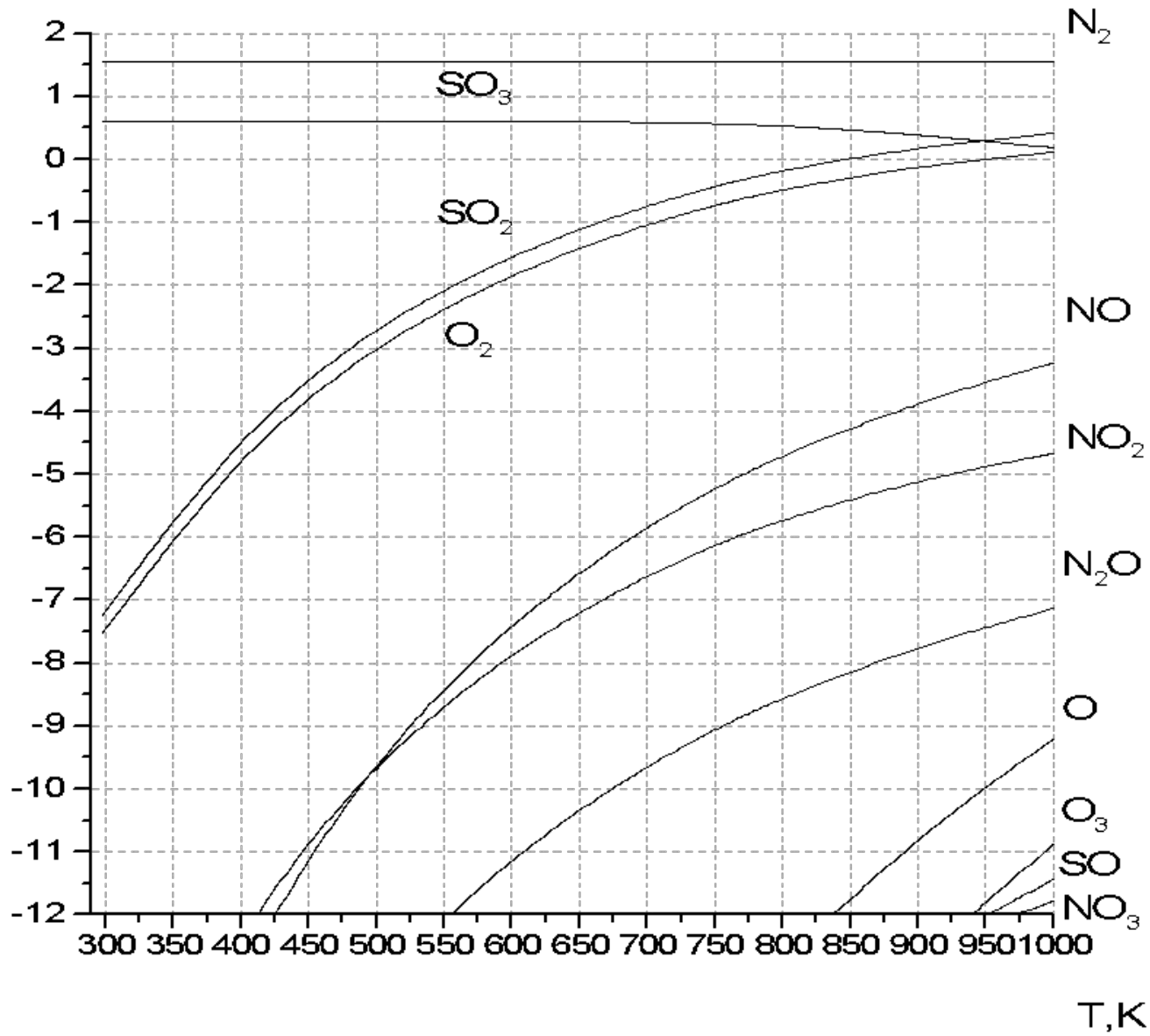
Ig C (mol/m³)

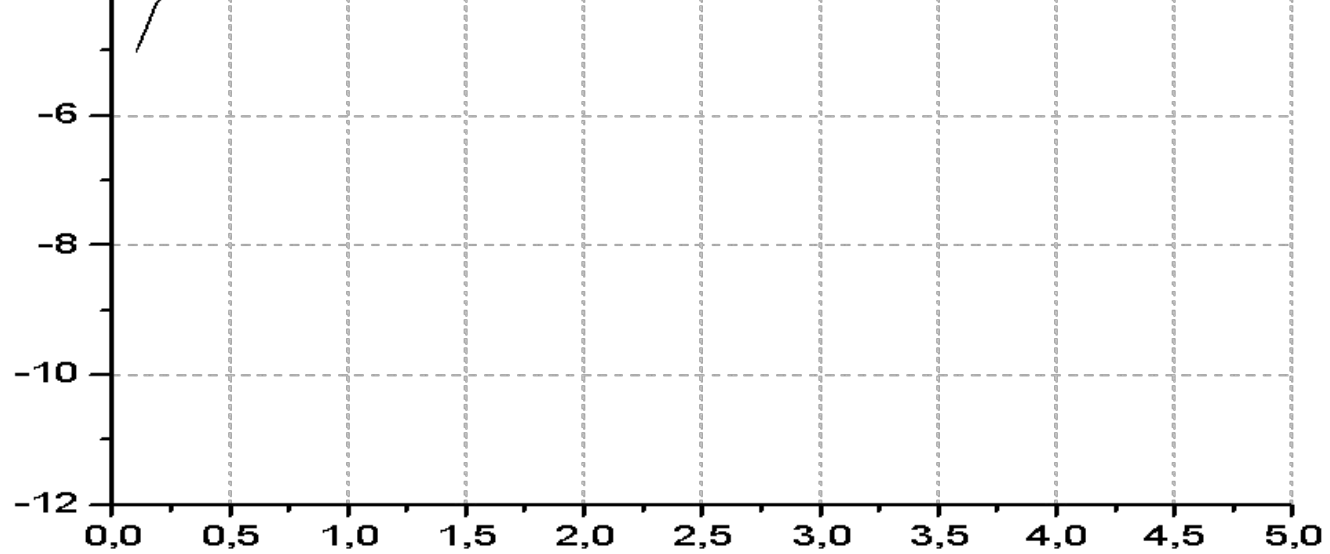
SO₂-O₂



$\text{SO}_2\text{-O}_2\text{-N}_2$

Ig C (mol/m³)

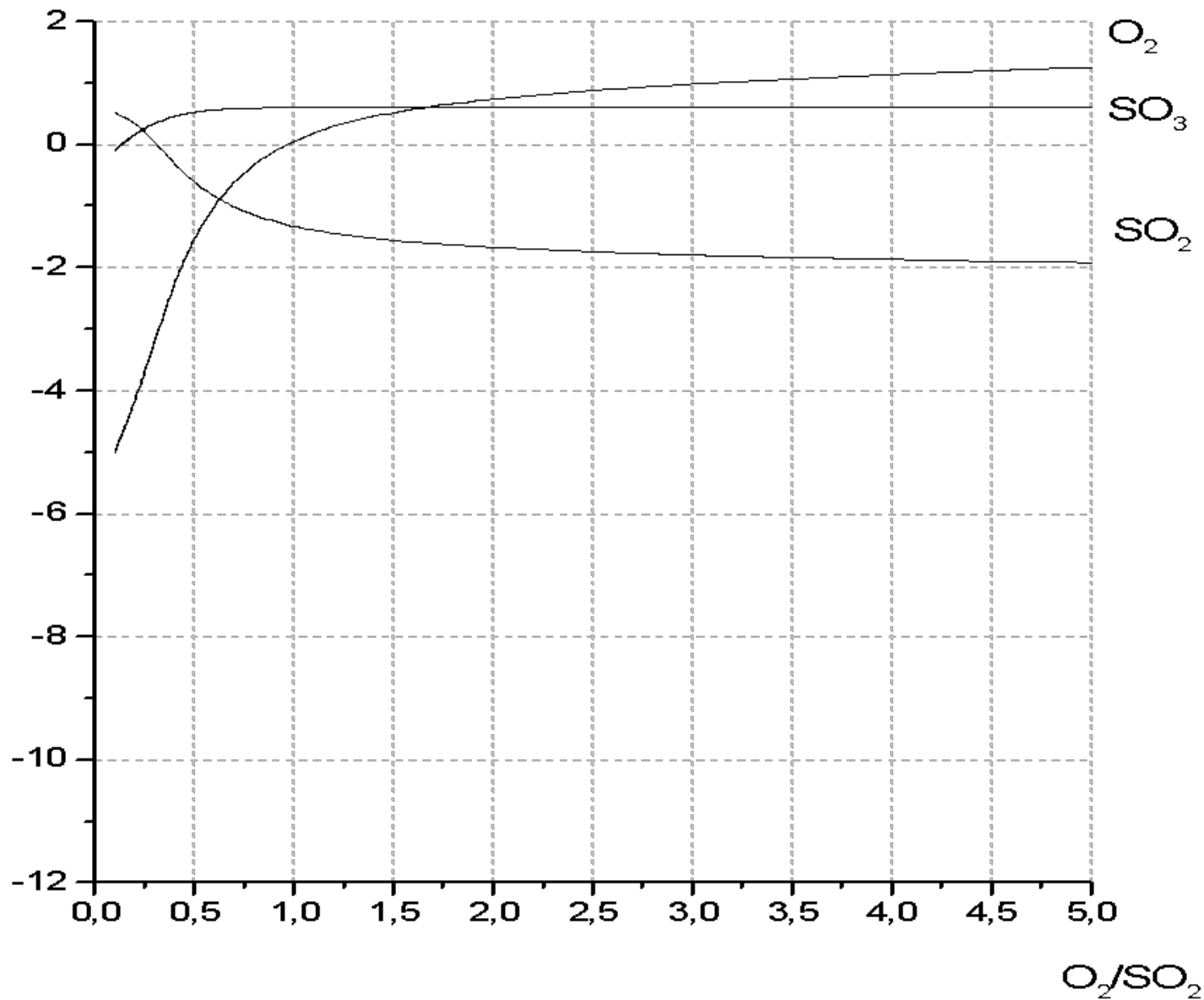




O_2/SO_2

$\text{SO}_2\text{-O}_2$ ($P_{\text{SO}_2}=0,1, T=693 \text{ K}$)

$\text{I}g \text{ C (mol/m}^3\text{)}$



SO₂-O₂-N₂ (P_{SO₂}=0,1,T=693 K)

Ig C (mol/m³)

