

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

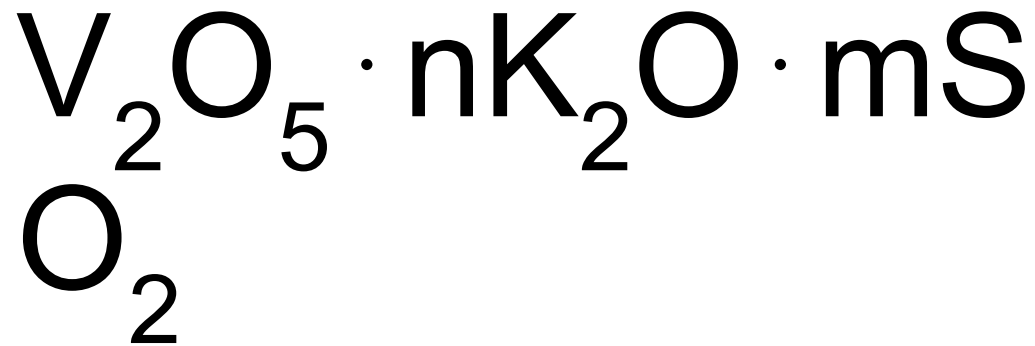
1. Термодинамический расчёт на стадиях получения катализатора
2. Термодинамический расчёт реакции окисления сернистого газа без катализатора
3. Термодинамический расчёт каталитической реакции окисления сернистого газа на катализаторе СВД

# Состав диатомита

## Состав, масс.%

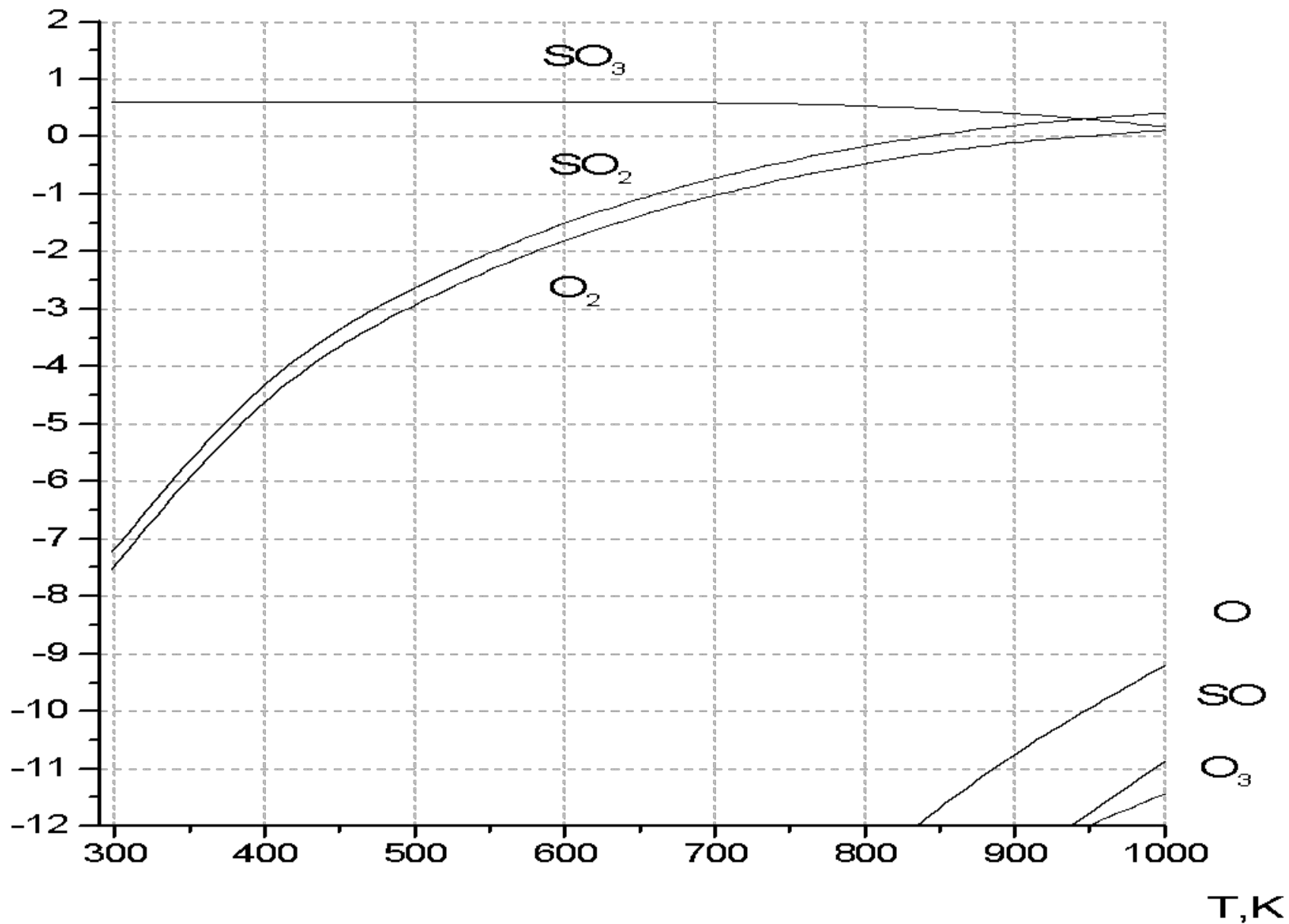
$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	CaO	MgO	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{K}_2\text{O}$	прочие
94,6 9	1,20	0,32	0,31	0,53	0,10	0,10	2,75

# Общий состав катализатора



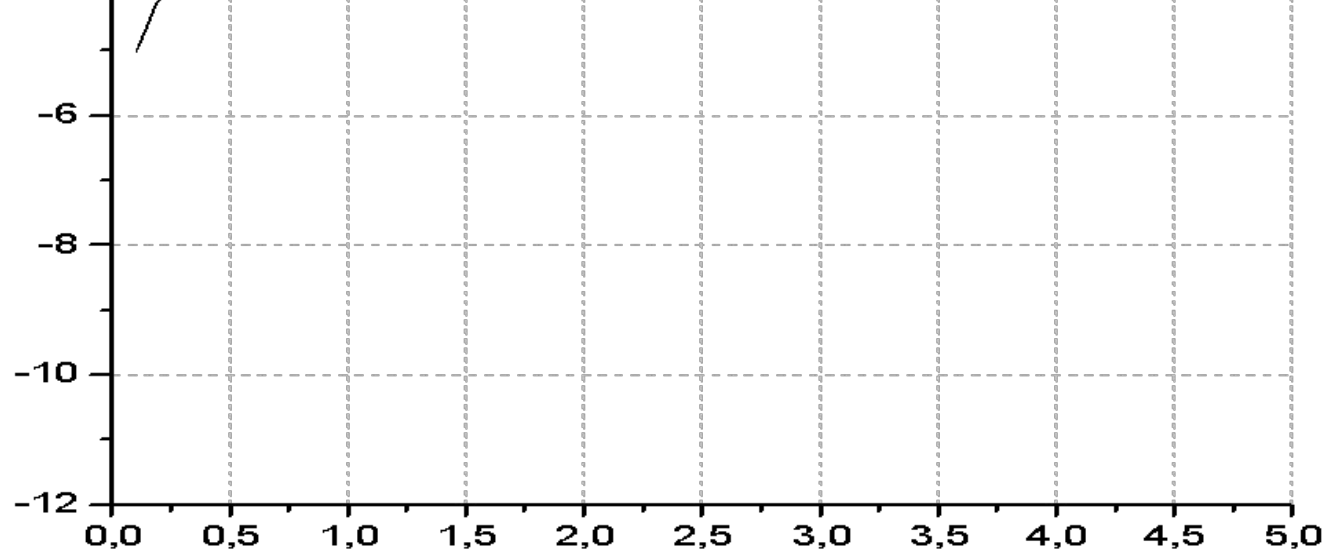
Ig C (mol/m<sup>3</sup>)

SO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>





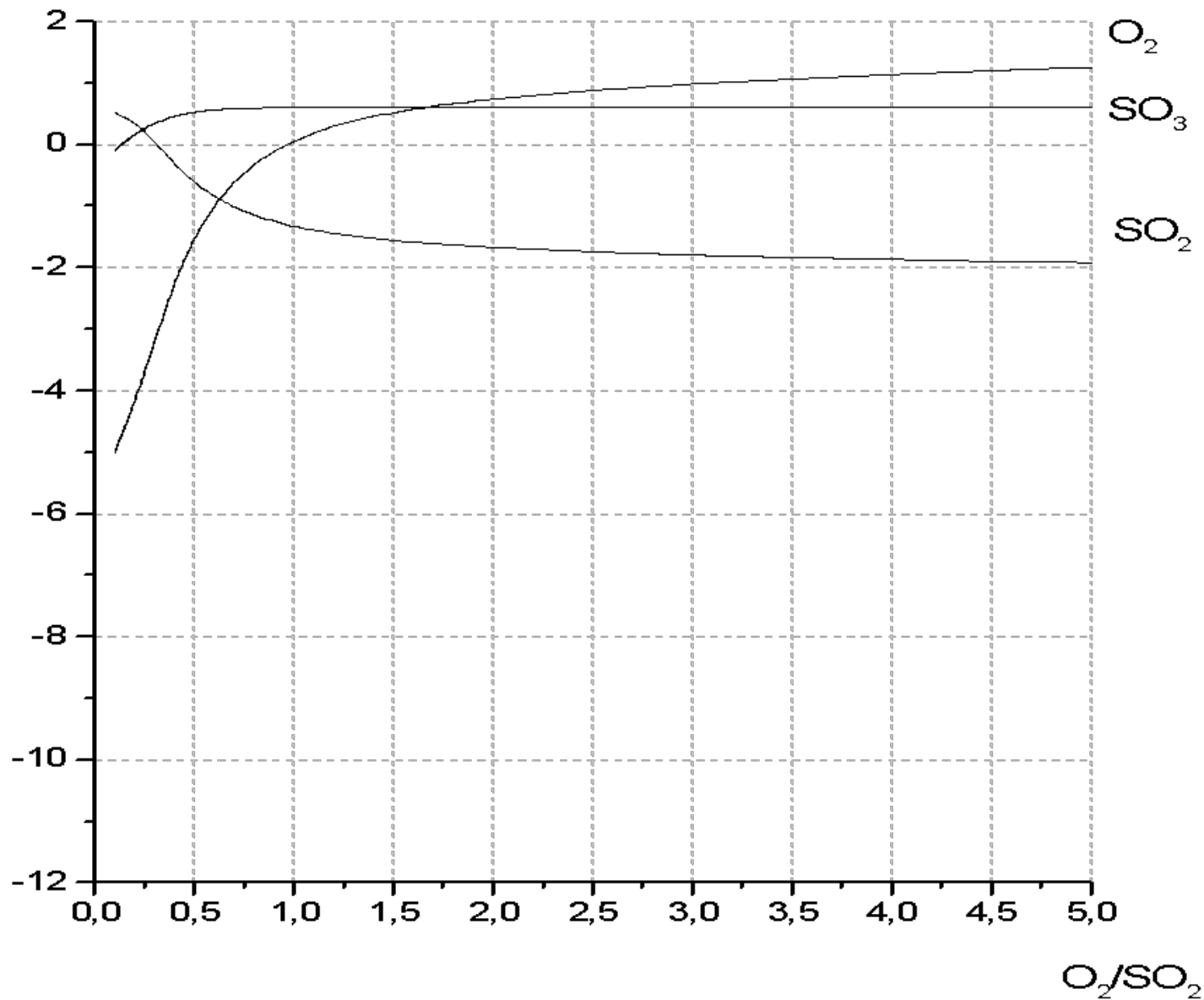




$O_2/SO_2$

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

$\lg C$  (mol/m<sup>3</sup>)



# SO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub> (P<sub>SO<sub>2</sub></sub>=0,1,T=693 K)

Ig C (mol/m<sup>3</sup>)

