



ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНИ І.І. МЕЧНИКОВА

Факультет хімії та фармації

Кафедра неорганічної хімії та хімічної екології

**Модифікований іонами перехідних металів  
криптомелан, синтезований reflux-методом,  
в реакції розкладання озону**

*Доповідач – студ. I курсу  
магістратури В. В. Сауляк*

*Наукові керівники:*

*д.х.н., проф. Т.Л. Ракитська,  
к.х.н., доц. А.С. Труба.*

# Синтез OMS-2 ( $\alpha\text{-MnO}_2$ ) та M/OMS

## Reflux-метод



## OMS-2

## M-OMS-Impr

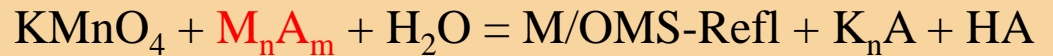
(просочування OMS-2  
водним розчином  $\text{M}_n\text{A}_m$ )

$$\omega(\text{Cu}) = 0,64 \%$$

$$\omega(\text{Co}) = 1,45\%$$

$$\omega(\text{Fe}) = 9,16 \%$$

## M/OMS-Refl



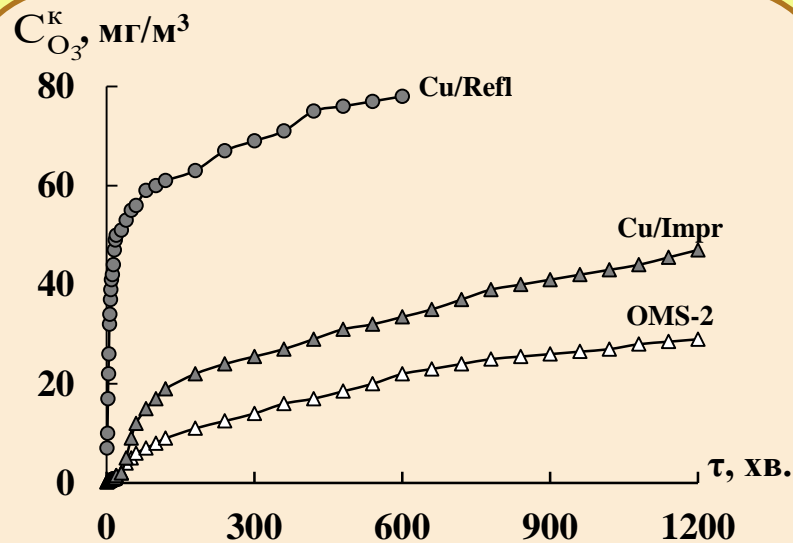
$$\omega(\text{Cu}) = 0,64 \%;$$

$$\omega(\text{Co}) = 1,45\%;$$

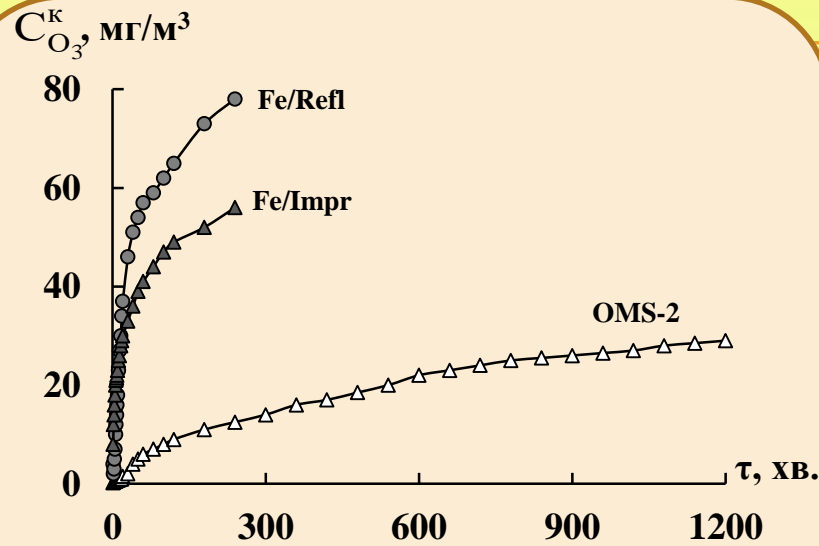
$$\omega(\text{Fe}) = 9,16 \%$$

# Тестування зразків OMS-2 та M/OMS-2 (M = Cu<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>)

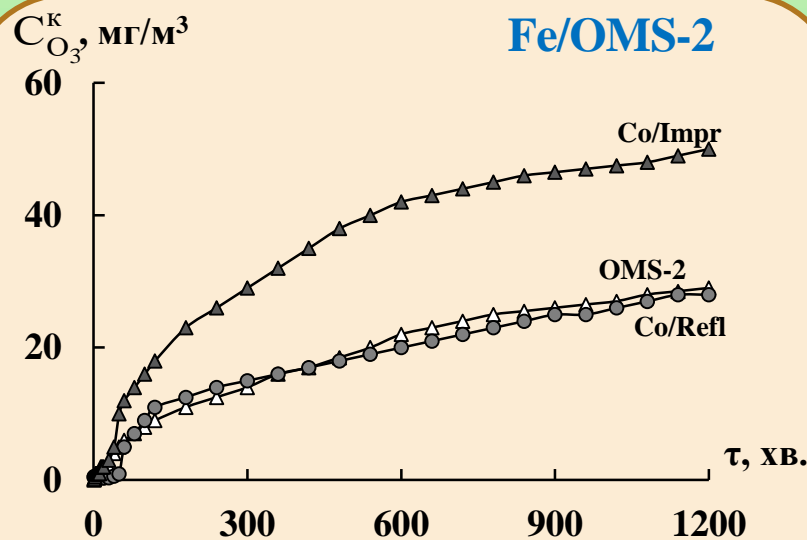
Умови:  $C_{O_3}^{\Pi} = 100 \text{ мг/м}^3$ ,  $U = 6,2 \text{ см/с}$ ,  $T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $m_K = 0,5 \text{ г}$



Cu/OMS-2



Co/OMS-2



Fe/OMS-2

# Кінетичні та стехіометричні параметри реакції розкладання озону зразками OMS-2 та M/OMS-2 (M = Cu<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>)

$$(C_{O_3}^{\text{II}} = 100 \text{ мг/м}^3, m_{\text{к}} = 0,5 \text{ г}, U = 6,2 \text{ см/с}, T = 20 \text{ }^\circ\text{C})$$

Зразок	$\tau_0$ , хв	$\tau_{1/2}$ , хв	$k_{1/2} \cdot 10^5$ , с <sup>-1</sup>	$\eta$ , %	$C_{O_3}^{\text{к}}$ , мг/м <sup>3</sup>	$Q_{240} \cdot 10^4$ , моль O <sub>3</sub>	$Q_{\text{досл}} \cdot 10^4$ , моль O <sub>3</sub>
OMS-2	16	-	-	71	29	3,98	19,4
Fe/OMS-Refl	–	40	2,9	22	78	1,58	1,58
Fe/OMS-Impr	-	180	6,4	44	56	2,31	2,31
Cu/OMS-Refl	–	20	5,8	22	78	1,74	3,67
Cu/OMS-Impr	16	>1200	<0,96	53	47	3,61	16,3
Co/OMS-Refl	50	–*	–*	72	28	3,95	19,5
Co/OMS-Impr	3	1200	0,96	50	50	3,59	15,1

Fe/OMS-Refl < Fe/OMS-Impr < Cu/OMS-Refl <  
< Co/OMS-Impr < **OMS-2** ≈ Co/OMS-Refl