

**КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ**

КАШКОВСКИЙ В.И.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ

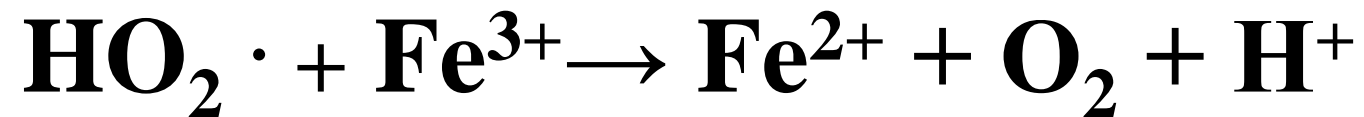
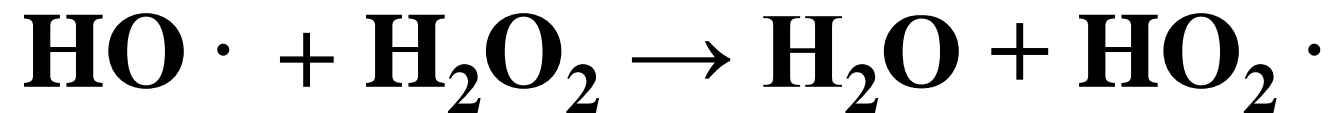
- 1. Эффективные для очистки от макрозагрязнений (биодеструктурирующие органические вещества; соединения азота, фосфора, серы);**
- 2. Неэффективные для очистки микрозагрязнений, особенно ксенобиотиков (диоксины и их производные; фосфонатные пестициды, МТБЭ, средства гигиены; бытовая химия, фармацевтические препараты).**

ХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

1. Хлор; 2. Гипохлорит натрия; 3. Диоксид хлора; 4. Озон; 5. Перекись водорода;

2. Реактив Фентона классический –

$\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Fe}^{2+}$ (кислая среда)



Деструктивная очистка сточной воды от фенола

Состав глины, %: SiO_2 – 74-75; Al_2O_3 – 6-7; Сумма FeO и Fe_2O_3 – 2-3; TiO_2 – 0,5-1; остальное – оксиды щелочных и щелочноземельных оксидов.

$\text{PhOH}/\text{H}_2\text{O}_2$	Глина, г	Степень очистки, %		
		0,167 час.	1 час.	72 час.
2 : 1	2	84	97,6	100
22 : 1		85,2	98,1	100
25 : 1	2	87	99,2	100
27 : 1		91,5	99,6	100
17-27 : 1	3	96,5 - 97	99,6 – 99,8	100

Деструктивная очистка сточных вод свинокомплекса “КАЛИТА”

№ п/п	Стоки, мл	Расходы реагентов на очистку						ХПК, мгО ₂ /л	Минерализация, мг/л
		FeSO ₄ , г	Fe ₂ (SO ₄) ₃ , г	Fe(NO ₃) ₃ , г	H ₂ O ₂ , мл	коагулянт, “Сизол”, мл	глина, г		
1	Исходный с осадком							4800	8000
2	Исходный без осадка							2000	5400
3	200			<u>0,8</u>	4			460	
4	200			0,8	<u>4</u>			520	
5	500	2			10	10		460	
6	500		2		10	10		385	
7	500			2	10	10		480	
8	100	0,1			0,1	0,5		800	
9	400				1	2	3	400	
10	100 (с 9)					2		340	

Каталитически-деструктивная очистка фильтрата (I)

Параметры	Исходный фильтрат	Очищенный фильтрат	
		Fe(NO ₃) ₃ , %	Перекись водорода, %
		0,4	2
ХПК, мг O ₂ /л	15 456	1760	
Сухой остаток, мг/л	8716	<u>540</u>	
ХПК, мг O ₂ /л		960 (коагулянт СИЗОЛ, 1%)	
ХпК, мг O ₂ /л		912 (коагулянт сизол, 1%)	

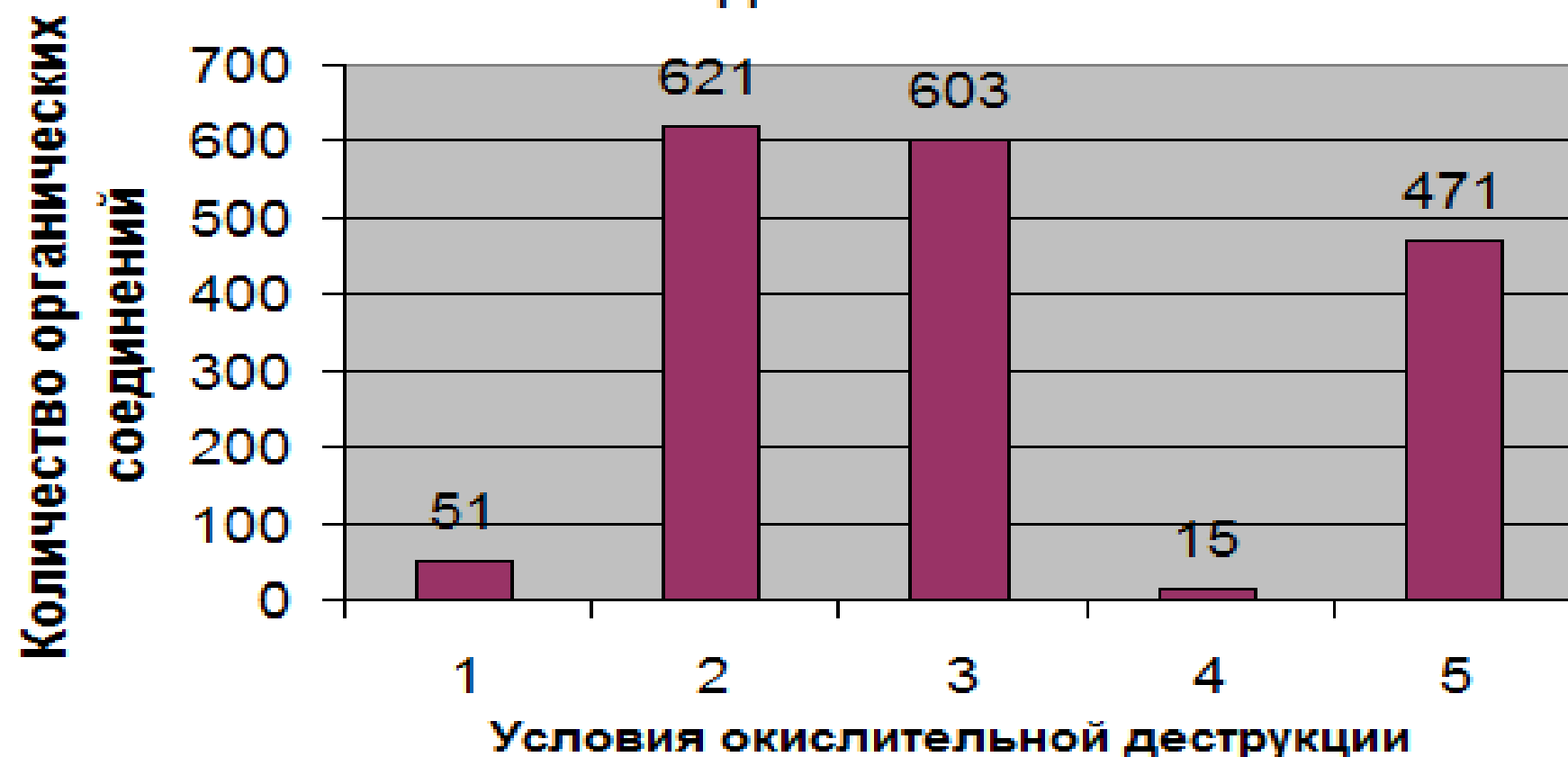
Каталитически-деструктивная очистка фильтрата (II)

Время аэрации, часов	ХПК, мг O ₂ /л	Fe(NO ₃) ₃ , %
2 6 7,5	1120 680 592	0,4

Каталитически-деструктивная очистка фильтрата (III)

FeSO ₄ , %								Без катализатора, %	
0,05		0,1		0,15		0,2			
Время аэрирования, час	ХПК, мг O ₂ /л	Время аэрирования, час.	ХПК, мг O ₂ /л	Время аэрирования, час	ХПК, мг O ₂ /л	Время аэрирования, час.	ХПК, мг O ₂ /л	Время аэрирования, час.	ХПК, мг O ₂ /л
2	1400	2	1300	2	1260	2	1200	2	5700
4	1200	4	990	4	860	6	736	6	2800
						12,5	640		
<i>Сухой остаток 7250 мг/л</i>									
<i>Ориентировочная стоимость реагентов, грн/м³ фильтрата</i>									
<u>6</u>		<u>9</u>		<u>12</u>		<u>15</u>			

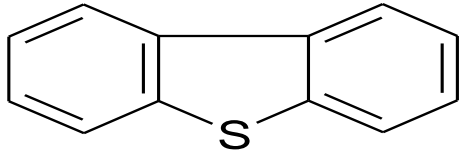
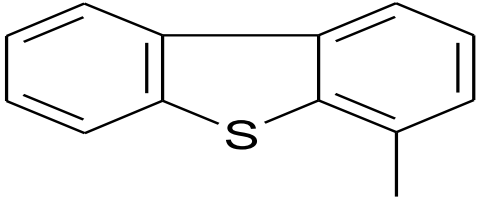
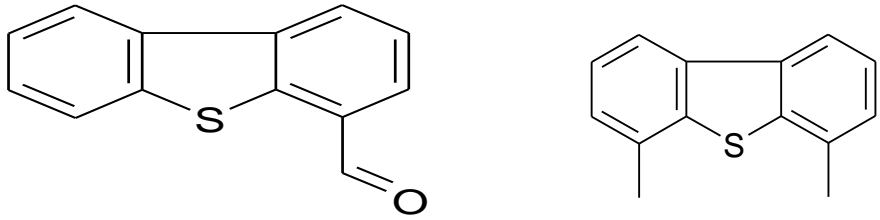
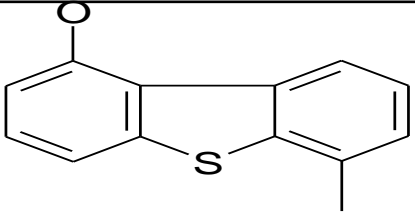
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЦЕССА ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПОЛИГОНА ТБО



51 - исходный фильтрат; **621** - аэрация воздухом 5 часов; **603** - аэрация воздухом 11 часов; **15** - Fe(SO₄)/H₂O₂; **471** - аэрация воздухом 3 часа/Fe(SO₄)/H₂O₂

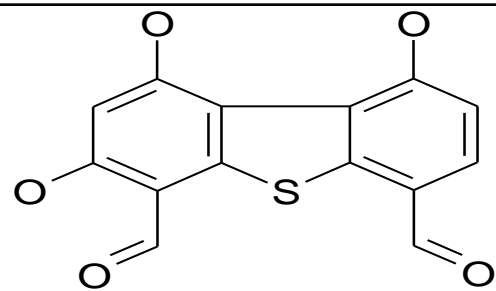
Глубокая окислительно-деструктивная очистка транспортных топлив от серы

- 1. Монтмориллонит К-10;
- 2. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$;
- 3. 4-метилдибензтиофен; 4,6-диметилдибенз-
тиофен;

Молекулярная масса, а.о.м.	Структура молекулы	Содержание, % отн.	
		при взаимодействии с 4-МДБТ	при взаимодействии с 4,6-ДМДБТ
184		7.0	6.2
198		9.9	2.9
212		11.7	27.0
214		3.8	-

228		11.7	3.5
244		23.5	5.4
256		28.2	54.0
272		2.3	-
274		1.9	-

288



-

1.0

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ





