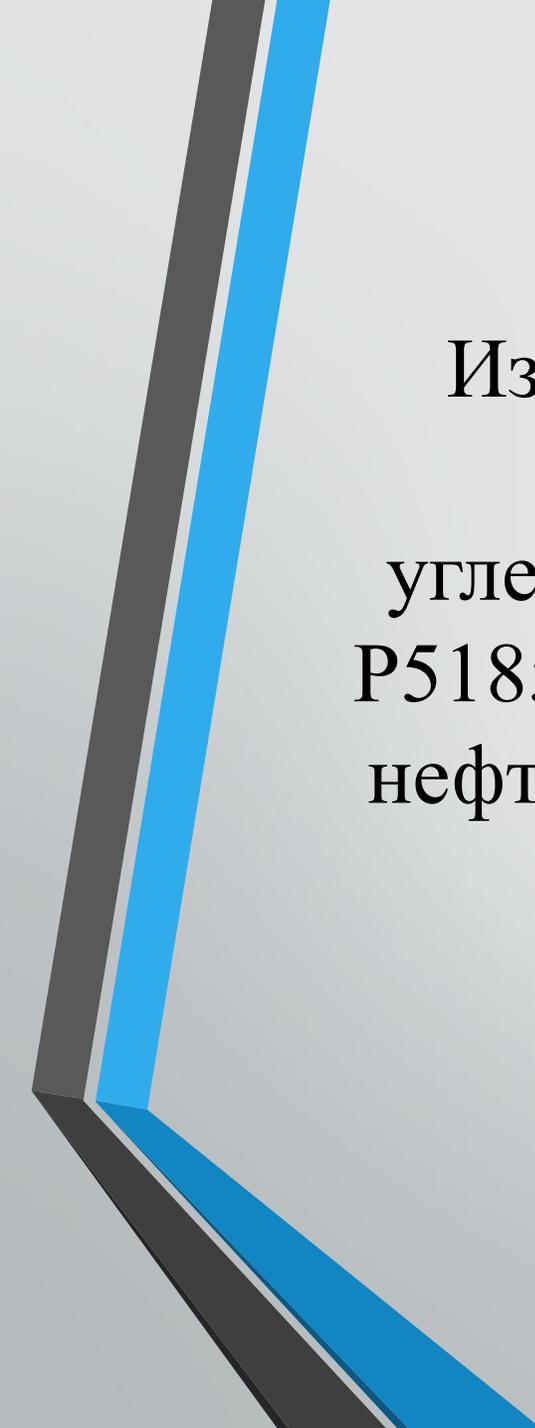


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
Институт химии и инженерной экологии
Кафедра рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов

Презентация на тему:
«РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОГО ПОГЛОТИТЕЛЯ
СЕРОВОДОРОДА И ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ
НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВЫХ СРЕД»

Презентацию выполнил студент
4 курса, группы ЭРТб-1501
Карсеев А.А.



Известно, что доля месторождений с повышенным содержанием сероводорода и меркаптанов в углеводородах растет. С 2008 г. в России введен ГОСТ Р51858-2002, по которому запрещается транспортировка нефти с содержанием сернистых соединений более 100 ppm.

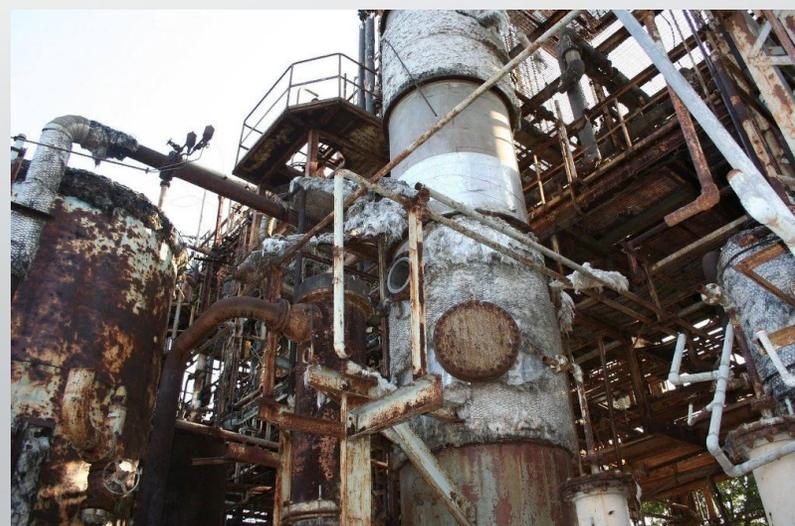
Меркаптаны и сероводород характеризуются чрезвычайной токсичностью.

Меркаптаны и сероводород подавляют функции центральной нервной системы и воздействуют на дыхательный центр, вызывая смерть от удушья. При достаточно высоком уровне концентрации меркаптанов в воздухе возможны необратимые или иные серьезные долгосрочные неблагоприятные последствия для здоровья, а в особо тяжелых случаях угроза жизни или смерть.



Меркаптаны и сероводород обладают высокой коррозионной активностью

Это приводит к быстрому износу оборудования, включая трубопроводную систему, что, в свою очередь, чревато экологическими катастрофами.



Резкий неприятный запах



Человек способен определить по запаху наличие меркаптанов и сероводорода в воздухе, начиная с содержания вещества на уровне 0,02 ppm.

Метилдиэтаноламин (МДЭА)

Химическое (по IUPAC) - N-метил-2,2'-иминодиэтанол

МДЭА отнесен к умеренно опасным веществам (3 класс опасности)

Метилдиэтаноламин предназначен для очистки природных и технологических газов от кислых примесей, использования в других отраслях промышленности.

Химическая формула

-молекулярная $C_5H_{13}NO_2$

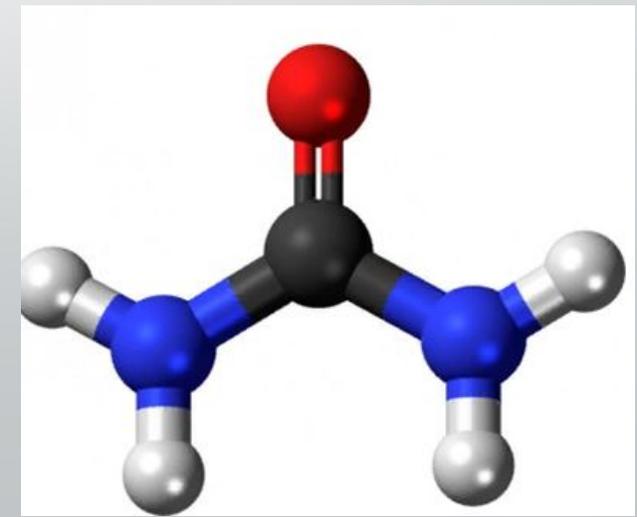
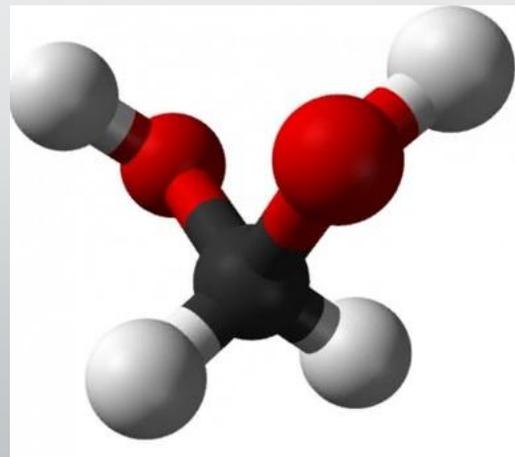
-структурная
$$\begin{array}{c} \text{HOCH}_2\text{CH}_2 - \text{N} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

Карбамидоформальдегидный концентрат (КФК -85)

КФК (карбамидоформальдегидный концентрат) – сложная равновесная смесь, включающая в себя связанный и свободный формальдегид, примеси (метанол – не более 0,3 %) и воду.

КФК -85– продукт конденсации карбамида с газообразным формальдегидом, выпускаемый по ТУ 2223-009-00206492-07 в ПАО «Тольяттиазот»

КФК-85 является умеренно опасным по воздействию на организм человека продуктом и неопасным грузом. Обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз.

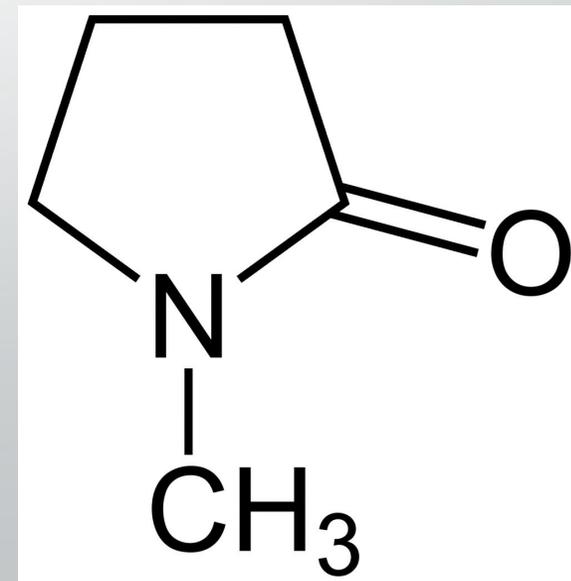


Метилпирролидон (N-МП)

N-метилпирролидон — универсальный органический растворитель

N-метилпирролидон — органическое соединение, относящееся к классу N-алкилированных лактамов, лактам 4-метиламино-масляной кислоты. Его формула C_5H_9NO . Получают реактив химическим синтезом.

Прозрачная жидкость без цвета, с легким специфическим запахом аминов, маслянистая, средне подвижная, сильно гигроскопичная.



В таблице 1 приведен состав испытываемых поглотителей сероводорода.

Ком-позиция	Концентрация ингредиентов, % масс.					Плотность, г/см ³	рН	температура застывания, °С
	МДЭА	КФК-85	Этанол	N-МП	Вода			
Дельта НС-1	7,0	-	-	-	63,0	1,088	8,7	-20
Дельта НС-4	2,2	40,0	-	10	27,8	1,166	8,5	-25
Дельта НС-5	-	40,0	60,0	-	-	0,975	7,7	-35

Таблица 1 – состав испытываемых поглотителей сероводорода

Таблица - 2

Нейтрализатор	Расходный коэффициент нейтрализатора, г/г H ₂ S	
	до 20 ppm	до 0 ppm
Дельта НС-4	9,3	9,4
Дельта НС-5	25,3	25,4
Дельта НС-1	90,0	122,5