



САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

# Определение содержания агрессивных ионов в атмосфере при проведении коррозионных испытаний

Работу выполнили:

Голованова В.

Судаков М.

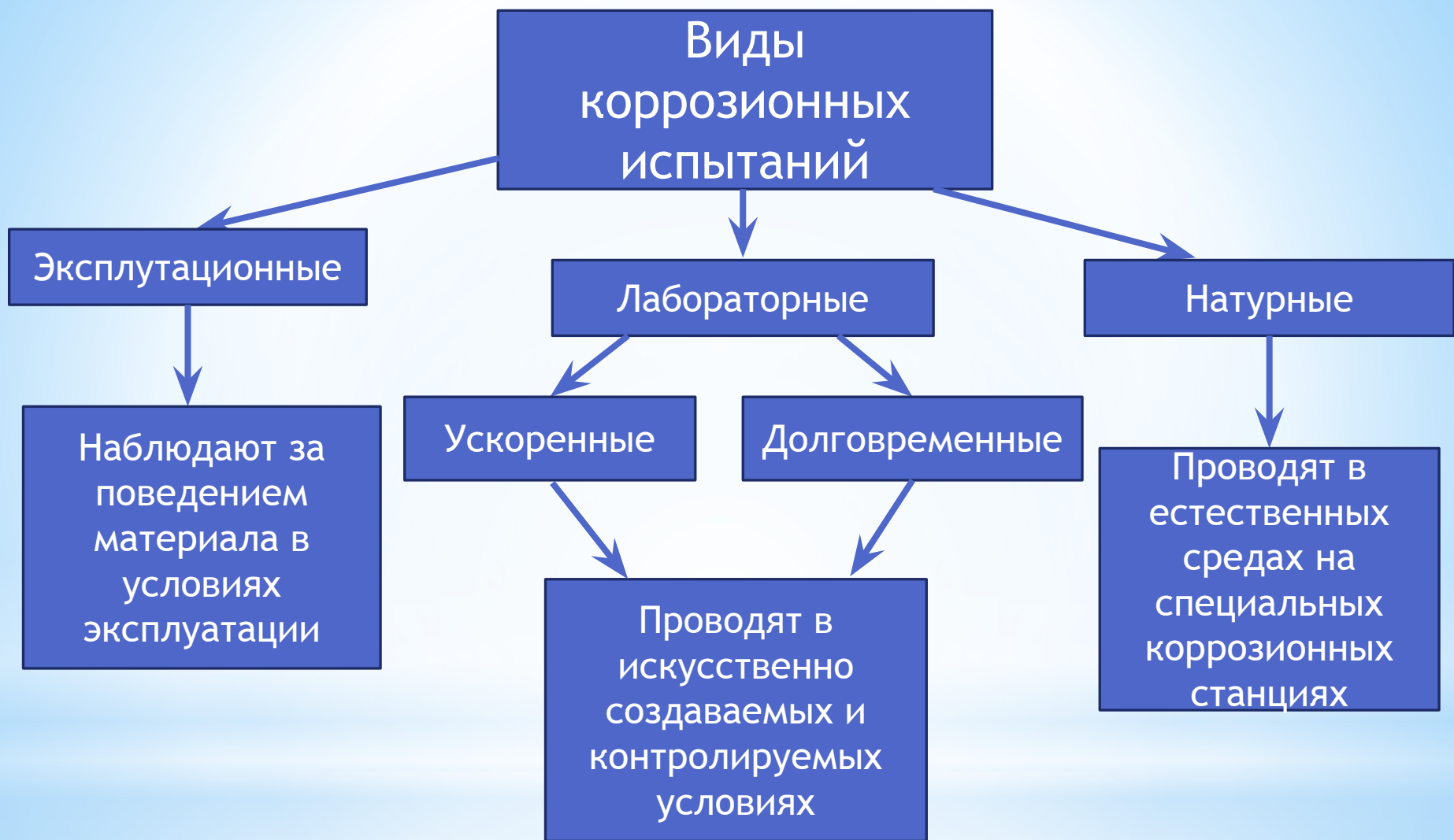
Научные руководители:

Тупикова Е.Н.

Новикова Е. А.

# Коррозия





\* *Цель работы:* разработка методики определения содержания в воздухе ионов морских солей на примере  $Cl^-$

*Задачи:*

1. Создание установки для получения газовой среды с варьируемым содержанием хлорид-ионов
2. Оптимизация условий пробоотбора и пробоподготовки газовой пробы
3. Оптимизация процесса определения хлорид-ионов.

# Установка

Камера солевого тумана

$V_{гф} = 4,6 \text{ л}$

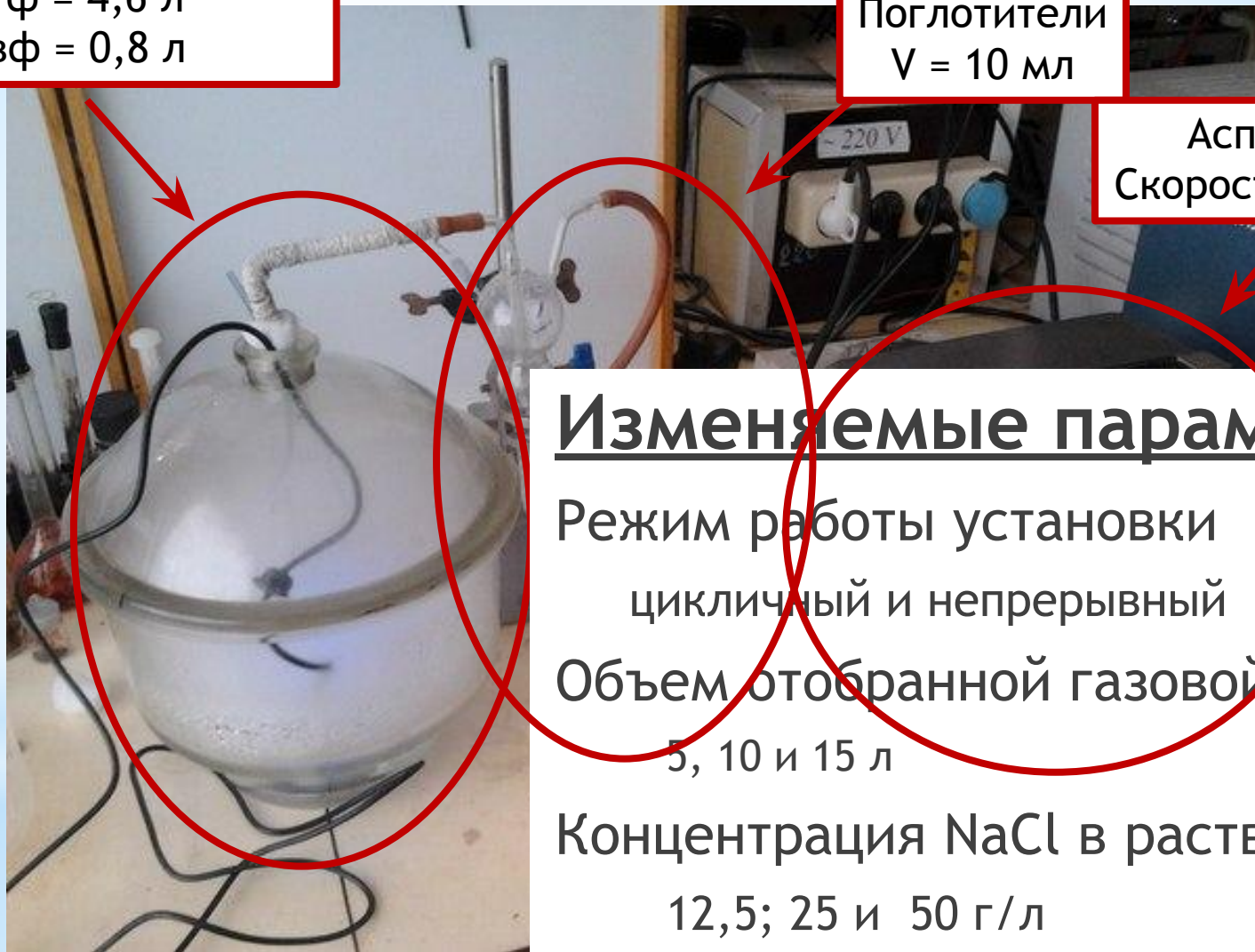
$V_{вф} = 0,8 \text{ л}$

Поглотители

$V = 10 \text{ мл}$

Аспиратор

Скорость 1 л/мин



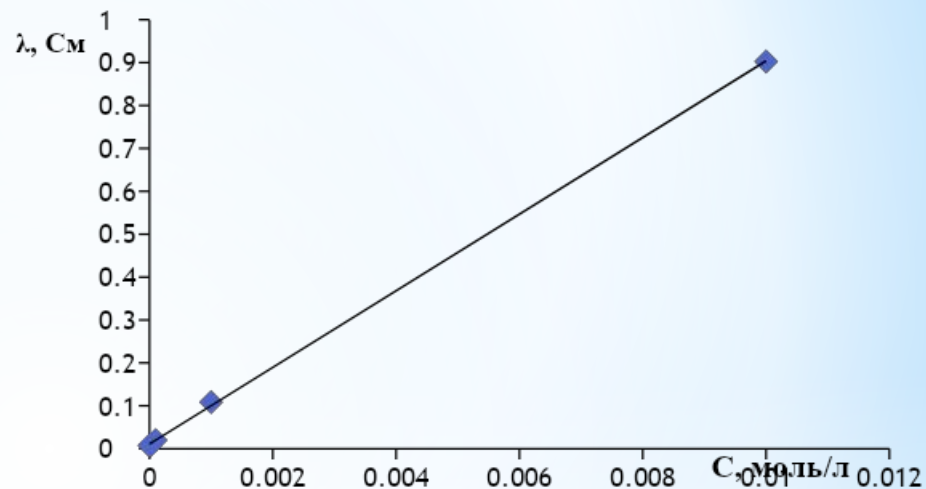
## Изменяемые параметры:

Режим работы установки  
циклический и непрерывный

Объем отобранной газовой фазы  
5, 10 и 15 л

Концентрация NaCl в растворе  
12,5; 25 и 50 г/л

# Построение градуировочной зависимости



Диапазон измеряемых концентраций  
 $10^{-4}$  -  $10^{-2}$  моль/л

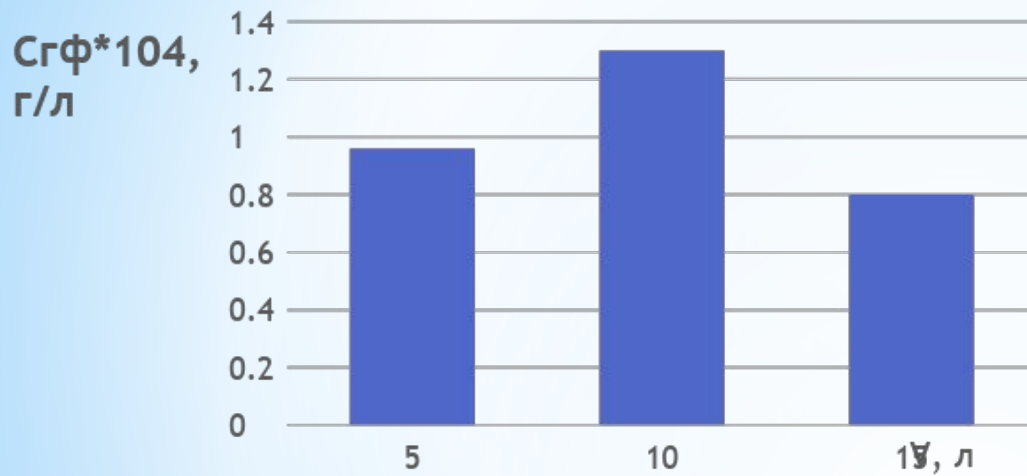
# Зависимость концентрации хлорид-ионов от режима работы установки



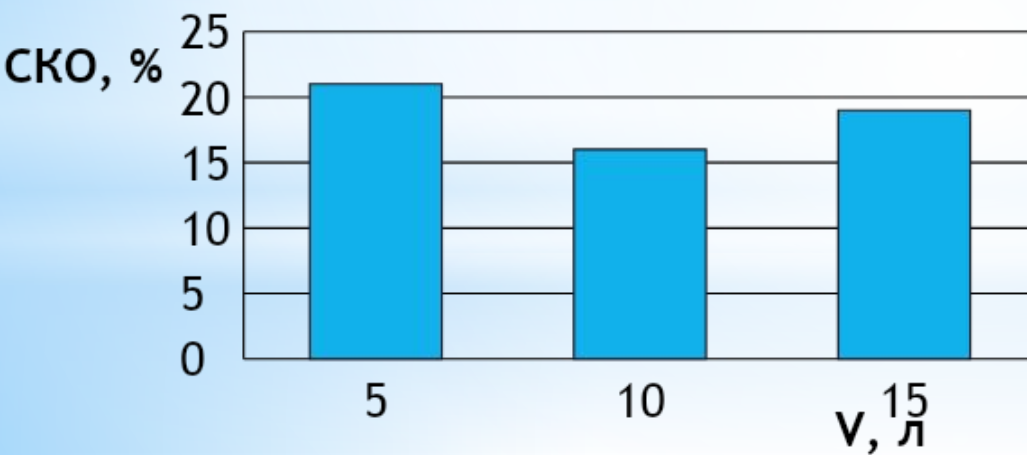
Условия эксперимента  
 $C(\text{NaCl})=12,5$  г/л  
Объем газовой фазы 10 л



# Зависимость концентрации хлорид-ионов в газовой фазе от объема пробы, отобранной для анализа



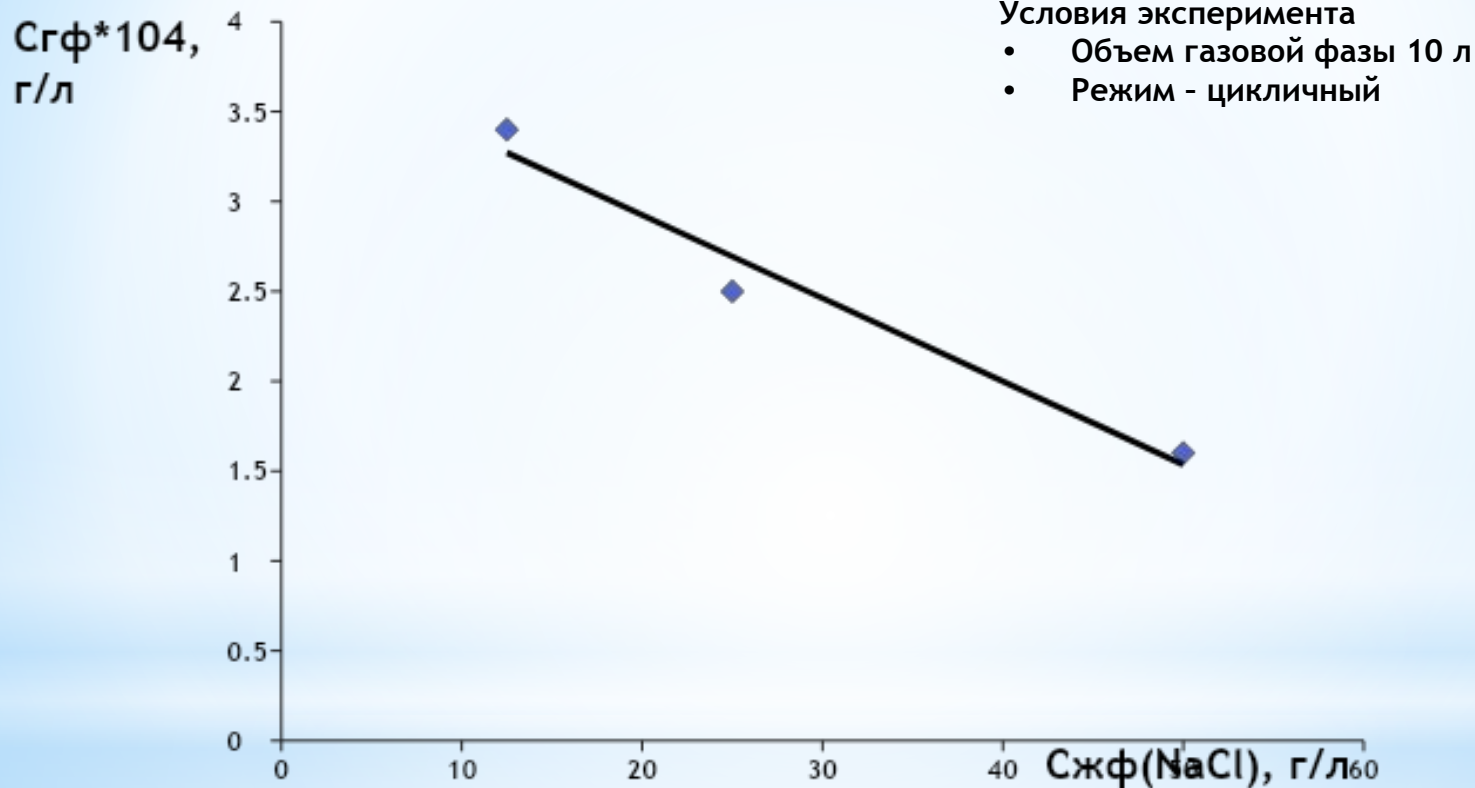
СКО средних результатов = 14%



Условия эксперимента:  
C(NaCl)=50 г/л  
Режим - циклический



# Зависимость концентрации хлорид-ионов в газовой фазе от концентрации соли в растворе



# Выводы

1. Сконструирована и собрана установка по созданию газовых сред с определенным содержанием коррозионно-активных ионов
2. Выбраны оптимальные режимы работы установки и пробоотбора
3. Выявлена корреляция концентрации хлорид-ионов в газовой фазе от концентрации соли в исходном растворе