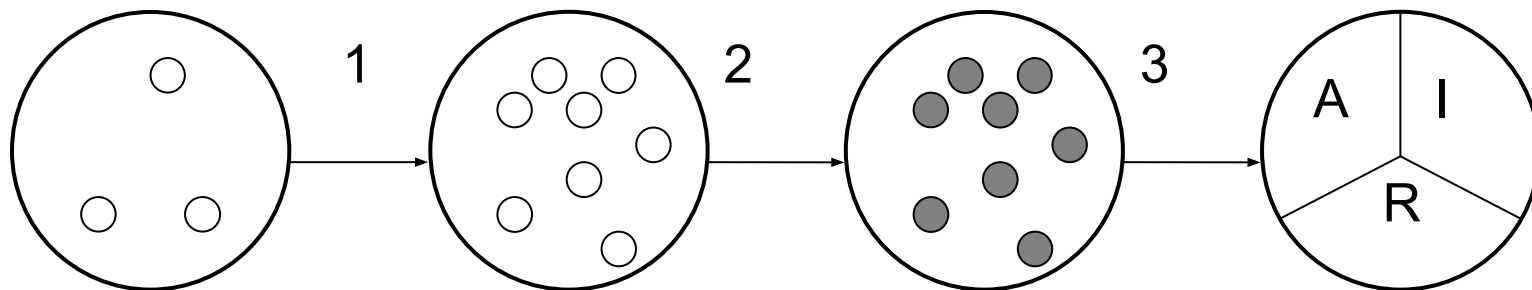


# Методология пробоотбора с использованием ТЧЭ

# Схема сорбционно- спектроскопических методов

- 1 - сорбционное концентрирование определяемого соединения из газовой фазы, водных растворов;
- 2 - химическая реакция определяемого соединения с аналитическим реагентом;
- 3 - измерение выходного сигнала



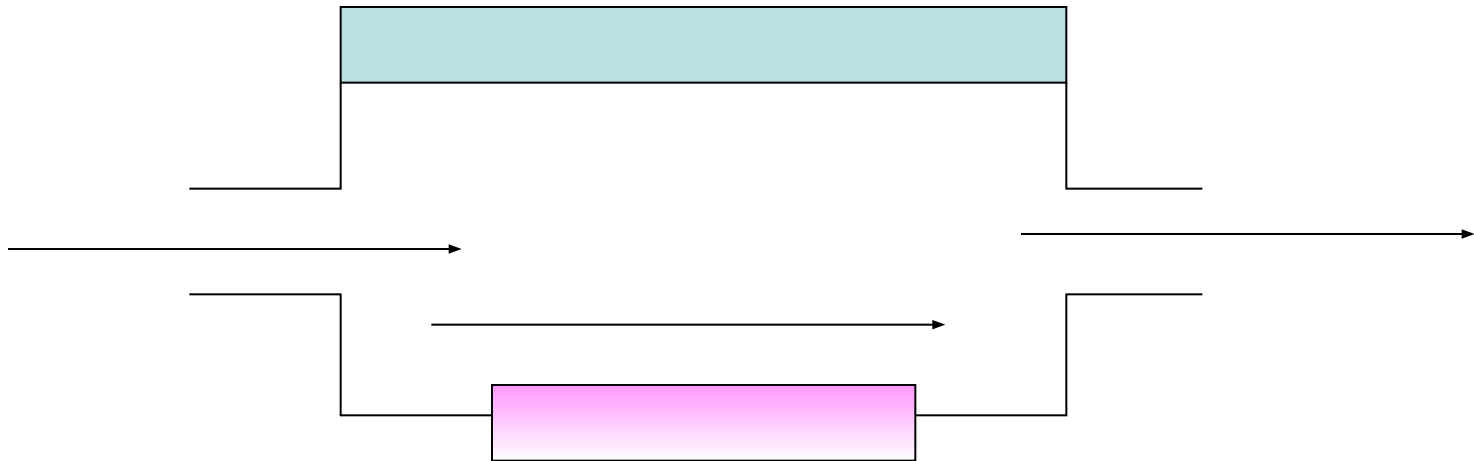
Стадии пробоотбора, фотоколлориметрической  
(люминесцентной реакции)  
и спектроскопических измерений ТЧЭ

**могут быть разделены**

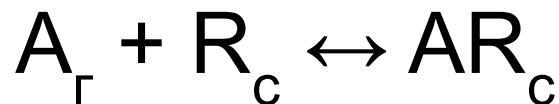
# Режимы экспонирования ТЧЭ при анализе газов

1. Пропускание анализируемого газа над поверхностью ТЧЭ
2. Фильтрация анализируемого газа через объем ТЧЭ
  - 2.1. Со спектроскопическим измерением поверхности ТЧЭ
  - 2.2. С линейно-колориметрическим измерением

# 1. Экспонирование ТЧЭ в поверхностном потоке газа



# 1.1. Режимы с равновесным насыщением поверхности ТЧЭ анализом



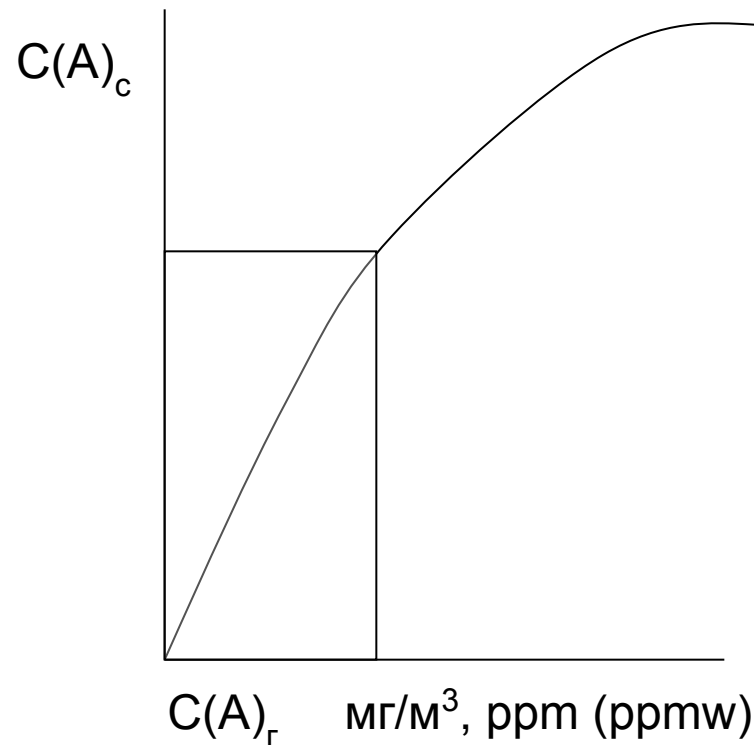
$$K = [AR_c] / ([A_{\Gamma}] * [R_c])$$

При  $[A_{\Gamma}] \ll [R_c]$

$$[AR_c] = K' [A_{\Gamma}]$$

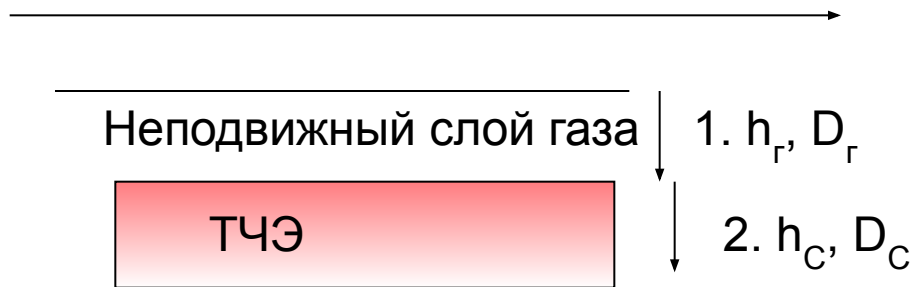
Условия пробоотбора:

равновесное межфазное  
содержание аналита



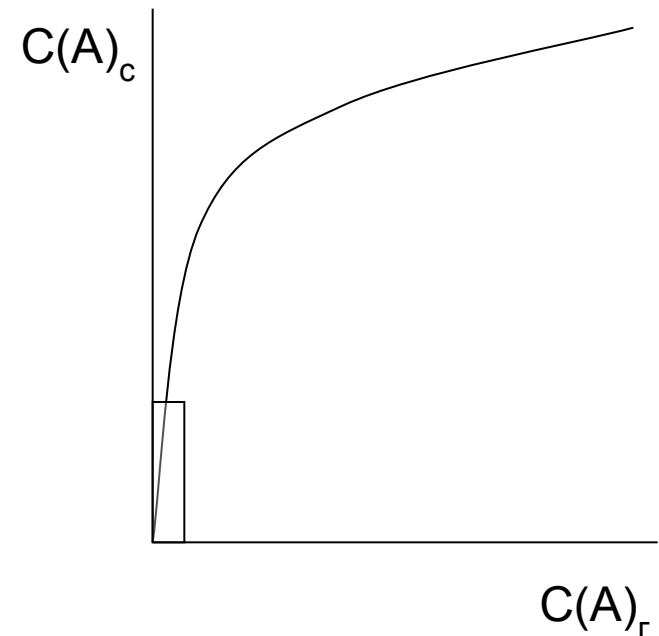
# 1.2. Режим с неравновесным насыщением поверхности ТЧЭ

Поток газа содержащего аналит (A)

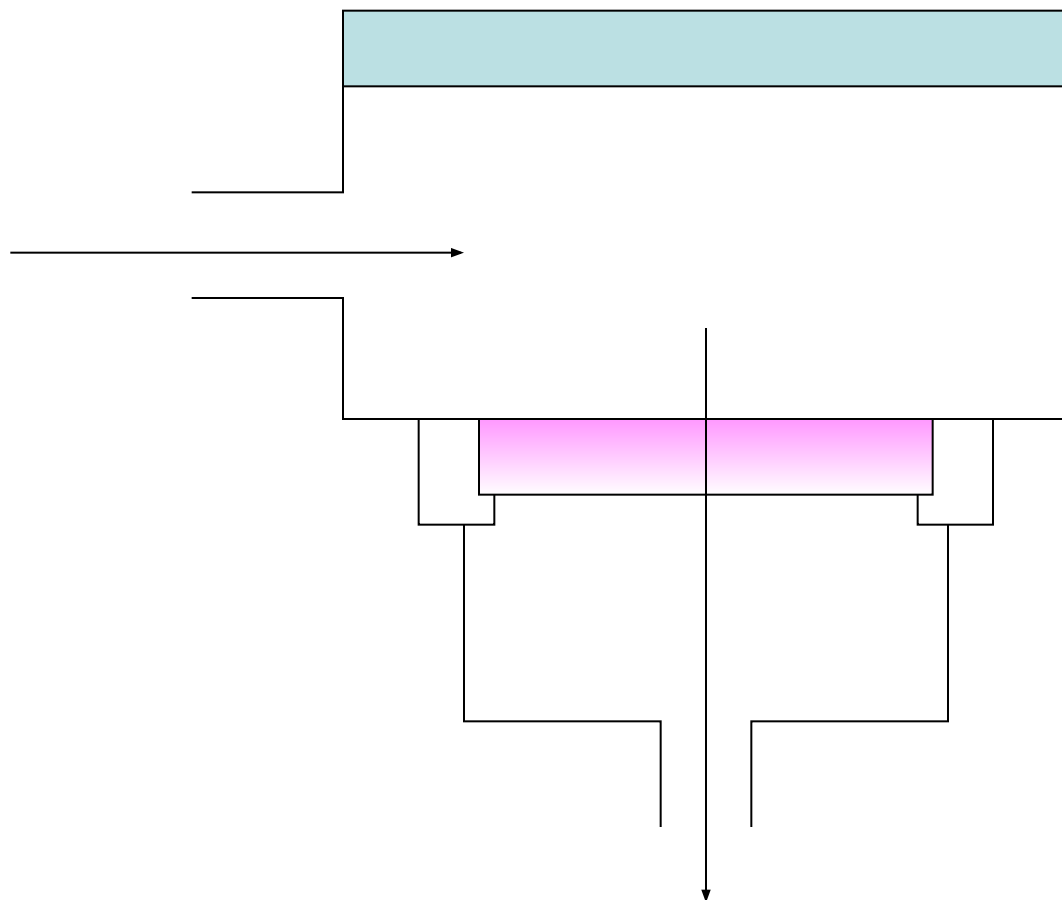


$$Q_A = D/h$$

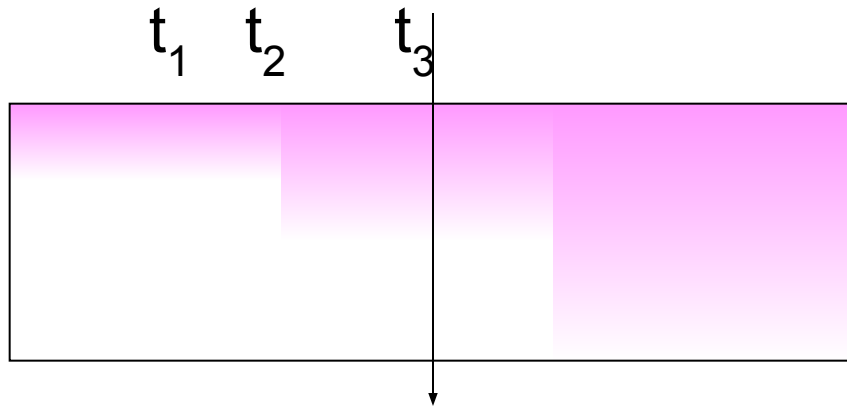
Условия пробоотбора:  
фиксированное время и  
скорость аспирации  
анализируемой газовой смеси



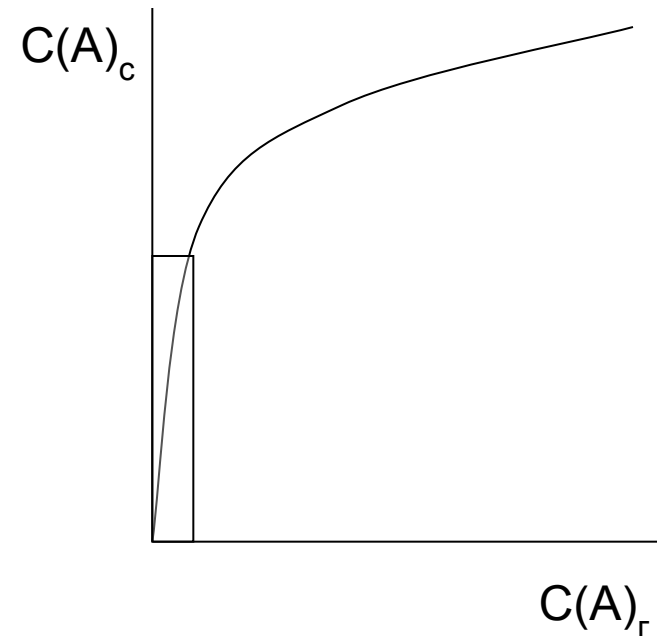
## 2.1. Пооббоотбор в режимах фильтрации анализируемого газа через объем ТЧ



# Изменение зоны окраски ТЧЭ от времени пробоотбора



$$\alpha = (1 - C_{\text{ВЫХ}} / C_{\text{ИСХ}})$$



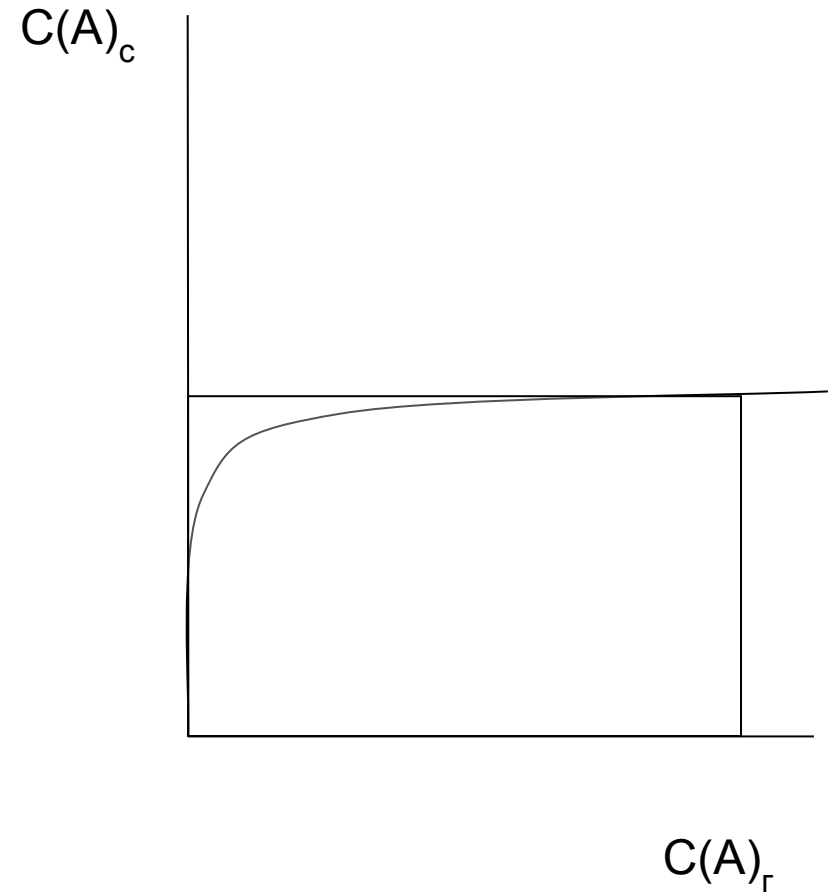
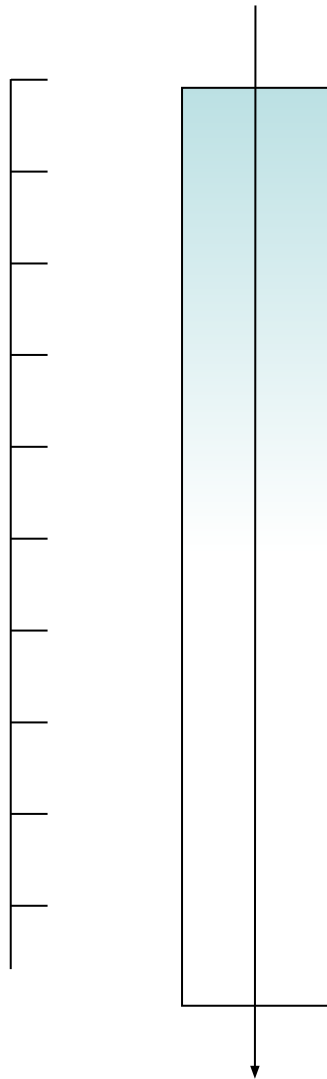
Условие пробоотбора:

- Фиксированный объем газа
- Учет проблемы

неравномерности окраски ТЧЭ



# Линейно-колориметрический метод



# Пробоотбор в сорбционно-спектроскопических методах при анализе жидкостей

- Статическая сорбция - равномерность окраски сорбентов
- Динамическая сорбция - высокие степени извлечения определяемых соединений

# Основные проблемы пробоотбора

- Относительно низкие скорости диффузии веществ в жидкостях
- Применение эффективных сорбентов препятствует проведению последующих фотоколориметрических реакций