

# ТЕСТ-МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ларионова Екатерина Владимировна, к.х.н., доцент ИШХБМТ

# Тест-системы

- Тест-системы – это экспрессные, простые и дешевые аналитические средства и соответствующие методики обнаружения и определения веществ, не требующие существенной подготовки пробы, использования сложных приборов, сложного лабораторного оборудования и обученного персонала.



# Требования

- Портативность, мобильность, экспрессность
- Простота методик выполнения анализа, минимальное количество операций
- Не требуется дополнительная подготовка специалистов
- Не используется сложная обработка сигнала
- Не требуются дополнительные источники электрической и тепловой энергии

# Области применения

- контроль объектов окружающей среды, определение важнейших нормируемых компонентов в воде, почвенных вытяжках, воздухе;
- контроль за качеством пищи, в том числе питьевой воды и напитков, главным образом с точки зрения наличия вредных веществ;
- анализ мочи, крови, пота для целей медицины;
- решение задач криминалистики, охраны порядка, военной сферы (наркотики, алкоголь, взрывчатые вещества);
- контроль в промышленности, на транспорте, например, обнаружение утечки газа.

Анализируемое  
вещество

Сенсор

Регистрация  
сигнала  
Обработка  
данных

Результаты  
анализа



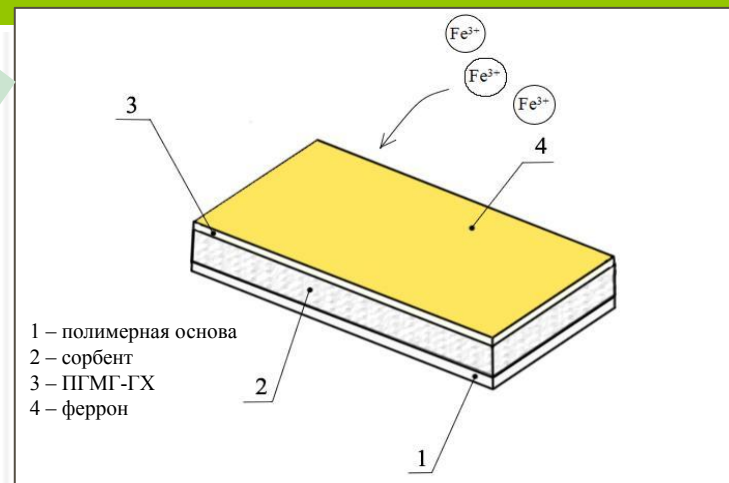
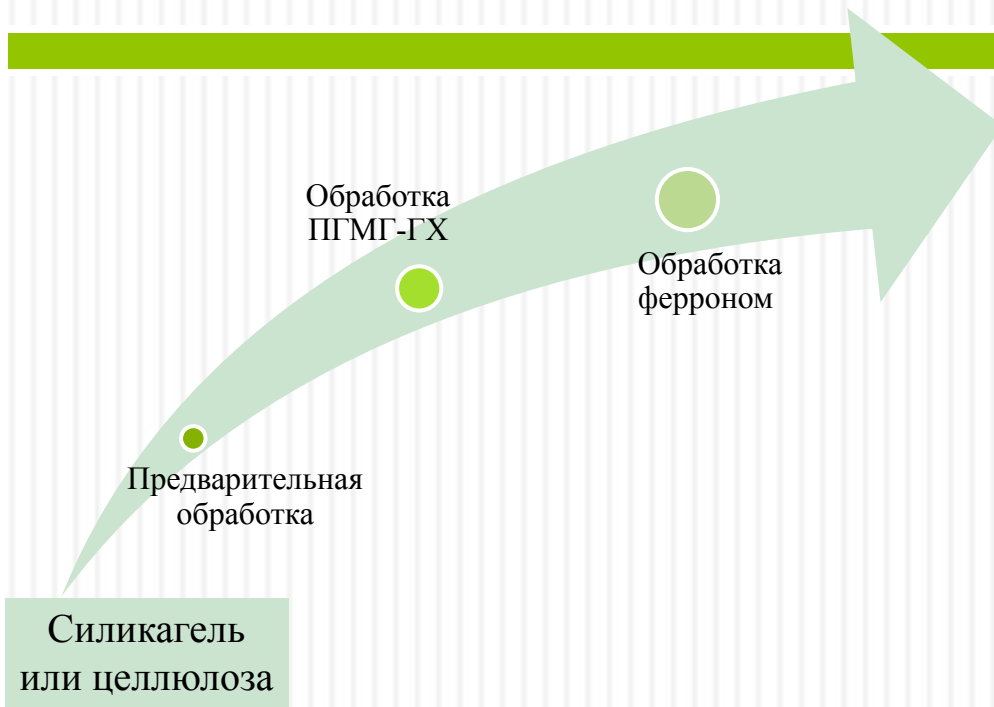
Бумажные  
полоски  
Порошки  
Трубки  
Таблетки  
Капельницы  
Ампулы

Методы регистрации  
сигнала:  
Визуальный  
Спектрофотометриче  
ские  
Электрохимические  
Хроматографические

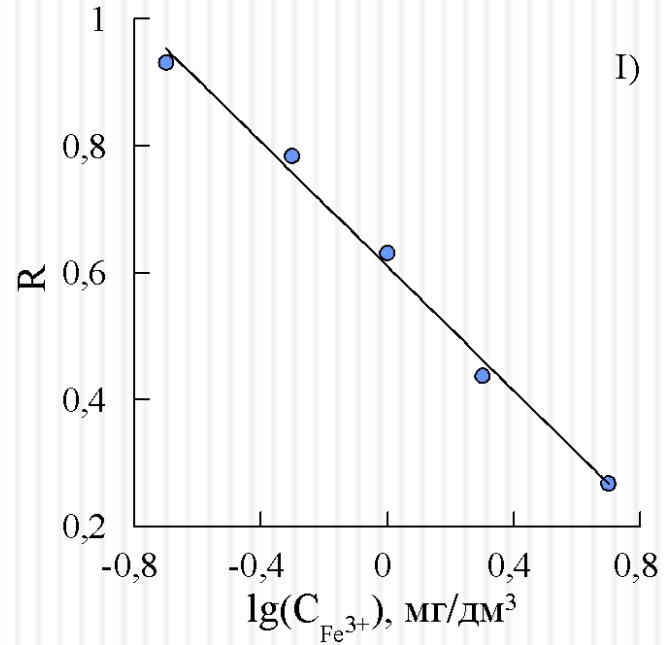


# Тест-система для контроля ионов железа (III) в природных водах

# Определение железа (III) в природных водах



# Определение железа (III) в природных водах





# Определение антибиотиков в биологических объектах методом твердофазной флуоресцентной спектроскопии

# Тест-система для определения антибиотиков

В животноводческом и птицеводческом сырье, а также в продуктах его переработки могут присутствовать следующие антибиотики:

- а) тетрациклиновой группы — в молоке, молочных продуктах, яйцах, мясе, мясных продуктах, меде;
- б) стрептомицин – в молоке, молочных продуктах, меде;
- в) пенициллин – в молоке, молочных продуктах;
- г) цинкбацитрацин – в мясе, мясных продуктах, субпродуктах;
- д) левомицетин – в мясе, мясных продуктах, молоке, молочных продуктах, яйцах, меде.



<http://uvdc.ru/wp-content/uploads/2018/09/foto-antibiotiki.jpg>

# Методы определения антибиотиков

---

- Хроматографические методы
- Иммуноферментный анализ

# Тест-система для определения антибиотиков

- 1) Концентрирование определяемого вещества за счет его селективного связывания с моноклональными антителами, закрепленными на твердой поверхности, характеризующейся отсутствием собственной окраски и люминесценции.
- 2) Одновременное отделение определяемых компонентов от высокомолекулярных соединений на молекулярном сите, защищающем активную поверхность сенсора.
- 3) Регистрации и интерпретации флуоресцентного спектра в зависимости от концентрации определяемого вещества в исходной пробе.

Флуоресцентная  
регистрация  
сигнала

