

Лаборатория оснащена современным ВЭЖХ – хроматографом с УФ и амперометрическим детектором



ВЭЖХ хроматограф ЦВЕТ-Яуза-04



УФ-детектор и насос ВЭЖХ хроматографа ЦВЕТ-Яуза-04

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ АНАЛИЗА:

Научные исследования связанные с

- определением биохимических маркеров разных заболеваний в медицине;
- селективное определением полифенолов – природных антиоксидантов в лекарственных формах, БАДах, напитках (чае, винах, коньяках, пиве, лекарственных травах и др.);
- биохимические исследования;
- токсикологические анализы;
- получение аналитической информации для диагностики заболеваний (феохромацитома, нейробластома, гипертония, болезнь Паркинсона, шизофрения, эпилепсия и др.) по содержанию катехоламинов (адреналина,

- норадреналина и дофамина), а также их предшественников и метаболитов в биологических жидкостях;
- оценка прединфарктного состояния по анализу гомоцистеина в плазме;
- определение калия, натрия, кальция и магния в сыворотке;
- иодида в плазме и моче;
- лекарства в биологических жидкостях при изучении фармакокинетики, при отравлениях;
- нитрит и нитрат в биологических жидкостях;
- анализ некоторых стероидов, гормонов (17 β -эстрадиол), аминокислот, нуклеозидов, пептидов, фрагментов ДНК и многих других биологически активных соединений.

Имеющийся в наличии ВЭЖХ - хроматограф «ЦветЯуз» позволяет определять многие биологически активные соединения на уровне $1 \cdot 10^{-12}$ - $1 \cdot 10^{-8}$ г, в частности, маркеры заболеваний.

Аналитические возможности хроматографа позволяют решить следующие задачи:

- определение в биологических жидкостях маркеров многих опасных заболеваний;
- определение лекарств в биологических жидкостях;
- исследование процессов фармакокинетики лекарств и лекарственных средств в организме человека;
- определение чистоты и подлинности лекарств;
- исследование процессов метаболизма лекарств и др. соединений в организме человека;
- определение оксидантов и антиоксидантов в биологических жидкостях;
- изучение биопроницаемости антиоксидантов и других биологических соединений;
- получение разнообразной информации для лечебно-диагностических целей.

Можно выделить самые важные области возможного анализа с использованием ВЭЖХ- хроматографа:

1. Определение маркеров некоторых опасных заболеваний:

- онкологических – измененных нуклеозидов, катехоламинов, гомованилиновой и ванилинминдальной кислот, серотонина, полиаминов, эстрадиола, индольных производных и др.;
- сердечно-сосудистых – гомоцистеина, жирных кислот и др.

2. Возможна постановка методик с применением ВЭЖХ – хроматографа по определению маркеров оксидативного стресса – предшественников многих заболеваний. Среди этих маркеров следует выделить наиболее информативные: 8-гидроксидеооксигуанозин, производные тирозина, 8- изопростан, малоновый диальдегид и др. Для определения маркеров, в основном необходимы проб (моча, слюна, выдыхаемый воздух, конденсат выдыхаемого воздуха и др.).

Проводить анализ при разработке фармацевтической продукции;

Прибор позволяет определять оснорвные соединения содержание которых необходимо нормировать при производстве пищевых продуктов:

- некоторые основные типы сахаров (в частности глюкозу, фруктозу и др.);
- водорастворимые и жирорастворимые витамины;
- биогенные амины;
- природные фенольные соединения в винах, коньяках и пиве;
- флавоноиды, катехины, алкалоид кофеин (например в чае и кофе);
- анионы и катионы в напитках и винах;
- анионы и катионы в водках и водках особых ;
- глюкоза, фруктоза и сахароза в мёде;
- ксилитоза в кофе для определения его подлинности.

ВОЗМОЖНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- контроль загрязнений окружающей среды (воды, воздуха, почвы);
- анализ загрязнений пищи и напитков;
- анализ кислотности почв в агрохимии;

- контроль технологических водных сред на АЭС, ТЭЦ;

- анализ растворов гальванических ванн, проявляющих растворов;

- Некоторые загрязнители окружающей среды определяемые ВЭЖХ- хроматографом:

1. фенол, хлор-, дихлор-, трихлор- и пентахлорфенолы, крезолы, нитрофенолы, аминофенолы, диоксибензолы, триоксибензолы, нафтолы, гидразин, метилгидразин, диметилгидразин, цианид, роданид и др. в питьевой воде;
2. полиароматические углеводороды (ПАУ);
3. пестициды;
4. бромид, гидросульфид, арсенит, иодид, тиосульфат, сульфит, нитрит на уровне мкг/л также без

концентрирования;

5. фторид, хлорид, нитрат, нитрит, фосфат, сульфат в питьевых, поверхностных и сточных водах;

6. катионы щелочных и щелочноземельных металлов.

- определение антикоррозионных добавок в топливах и моторных смазочных маслах;

- гидразина, метилгидразина и диметилгидразина в почве

Спектрофотометр



Рис.4. Спектрофотометр СФ-2000

УФ/Вид-спектрофотометр СФ- 2000 - прибор с широким диапазоном 190-1100нм, что позволяет применять для анализа и идентификации различных веществ в химии, нефтехимии, фармакологии, экологии, пищевой промышленности, медицине, биологии и т.д. Множество разработанных методик позволяет использовать этот прибор для решения задач качественного и количественного анализа, определения содержания органических и неорганических веществ, иммуноферментного анализа. Спектрофотометр можно применять при осуществлении фармацевтического анализа, при проведении экологического и технологического контроля, в научно-исследовательских работах где осуществляют:

* определение подлинности и состава готовых лекарственных препаратов и сырья (в т.ч. сертификация лекарственных средств);

* измерения в фармакологии, биохимии, иммунохимии;

* анализ ферментов, определение концентрации ПАВ;

- * определение показателей качества атмосферного воздуха;
- * определение показателей качества воздуха рабочей зоны;
- * определение показателей качества воздуха промышленных выбросов;
- * определение показателей качества питьевой воды;
- * определение показателей качества природных, очищенных сточных и сточных вод;
- * контроль содержания химических веществ в почве;
- * контроль качества продуктов питания;
- * контроль сырья, красок, стекол и др.;
- * научно-исследовательские работы в физике, химии, биологии и др.

ИК-спектрометр

Универсальные лабораторные ИК фурье-спектрометры ФСМ 1202 предназначены для проведения рутинных измерений и научных исследований в средней инфракрасной области спектра.

Спектрометр используется для количественного анализа и контроля качества продукции в химической, нефтехимической, топливной, фармацевтической, пищевой и парфюмерной промышленности, для осуществления экологического контроля, криминалистической и других видов экспертиз.

В основе спектрометров ФСМ 1202 — интерферометр типа Майкельсона, с самокомпенсацией, не требующий динамической юстировки.

Прибор оснащен приставками МНПВО и диффузного отражения

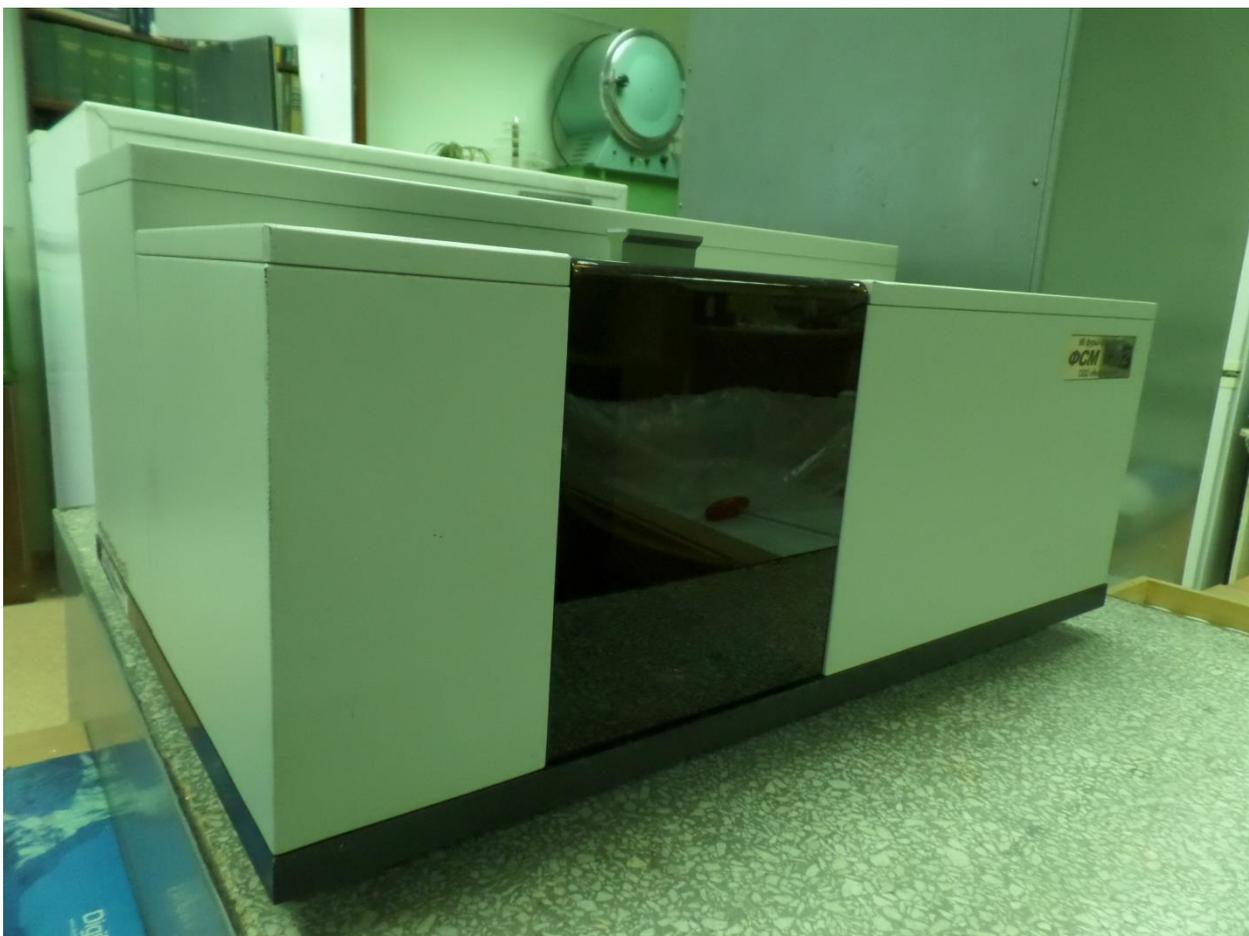


Рис.5. ИК-фурье спектрометр ФСМ -1202

Рефрижератор хроматографический

Предназначен для обеспечения температурных режимов при разделении термолабильных молекул.
Диапазон температур +4-20С.



Рис.6. Рефрижератор хроматографический (Голландия).

Амплификатор C-1000 Bio-Rad

НК-амплификатор Bio-Rad C1000 Touch оснащен полноцветным дисплеем и интерфейсом для программирования и оптимизации протоколов.

Основные особенности:

- возможность использования реакционных блоков различного формата (2×48-лун., 96- лун. и 384- лун.);
- возможность переоснащения оптическими блоками CFX96 или CFX384 для ПЦР «в реальном времени».
- работа автономная или подключение к компьютеру (русскоязычное ПО);
- высокая производительность благодаря облегченной конструкции термоблоков;
- возможность усовершенствования до амплификатора в режиме реального времени;



Рис.7. Амплификатор C-1000 Bio-Rad

Термостат Термит

Твердотельный термостат для научных и клинико-диагностических исследований. Рассчитан на использование пробирок типа «Эппендорф» объемом 1,5 и 0,5 мл.

Термостат «Термит» – оптимальный выбор в случаях, когда во время работы нет необходимости часто менять температуру инкубации.

