



ПЛАТФОРМА НАУЧНИ И ПРИЛОЖНИ ,ОМИКС'-ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБОРУДВАНЕ СТАЦИОНИРАНО В СЪВМЕСТЕН ГЕНОМЕН ЦЕНТЪР

Съвместен Геномен Център ООД към СУ „Св. Кл. Охридски“ е иновативна структура с възможности за обучение, научни изследвания и предоставяне на високо-технологични решения и услуги за науката и бизнеса в областта на биотехнологиите с фокус върху качество на здраве и храни. В областта на геномиката провежда : - Анализи за присъствие на генетично модифицирани организми (ГМО); •Идентификация на ДНК на основата на секвениране на къси специфични участъци; •Специализирани анализи за ДНК идентификация с цел изследване на произход и чистота; •Диагностика и оценка на генетичен статус и др. В областта на метаболомиката: •Целеви анализ на метаболити;- Количествено определяне на специфични метаболити; •Метаболитен профил;-Качествено и количествено определяне на група сродни съединения или на съединения от специфичен метаболитен път.- Качествено и количествено определяне на всички метаболити; •Метаболитен отпечатък (fingerprint);- Класификация на проби чрез бърз и общ анализ без подробна идентификация на съединенията.

- **Апарат за капилярна електрофореза (секвенатор) Genetic Analyzer 3100**



Апаратът позволява разделяне на ДНК фрагменти, различаващи се по дължина с един нуклеотид. Може да се използва за секвениране по Сангер или за микросателитен анализ.

- **Пиросеквенатор Qiagen Pyromark Q96**

Апаратът се използва за масово паралелно секвениране на отделни локуси.



- **GC-MS хронатограф Agilent**

Един от успешните модели с приложение в метаболомния анализ. Позволява разделяне и идентификация на органични съединения в комплексни проби.



- 5 броя градиентни PCR апарати (96x0.2мл) – един сървърен



- 4 броя сателитни блока



Наличната апаратура позволява едновременен анализ на 480 проби.

- **Спектрофотометър NanoDrop 8000**

Спектрофотометърът позволява определяне концентрацията на ДНК/РНК/белтък в обем 1-2 мкл, както и снемане на спектъра на поглъщане в UV и видимата област.



- **Апаратура за сканиране и документация на гелове**
Позволява фотографирание в UV и видимата област.



- Апаратура за хоризонтална ДНК електрофореза
- Апаратура за вертикална белтъчна електрофореза

- Роботизирани системи за изолиране на ДНК/РНК/белтък
- ELISA рийдър Anthos (с филтри)
- Оборудване за работа с бактериални и тъканни култури
- Камери за контролирана среда
- Общолaborаторно оборудване

Възможно е едновременно оборудване на четири работни места.

От 2011 към СГЦ функционира Офис за технологичен трансфер който предоставя консултации в сферата на биоикономиката; стратегии на взаимоотношенията академия – бизнес в процеса на глобализация, защита на интелектуалното право; привличане на инвестиции; създаване на стартиращи фирми.

Технологичната база и наличната експертиза в Съвместен Геномен център се използва в рамките на НИ КТБ за специализирано обучение и ще служи като референтен център за генетична диагностика и геномен анализ.

АПАРАТУРА СТАЦИОНИРАНА В МЕДИЦИНСКИ ЦЕНТЪР „РЕПРОБИОМЕД”

Лабораторията на **Офиса за технологичен трансфер в областта на молекулярната генетика и диагностика (ОТТМГД)** към Медицински център „РепроБиоМед” разполага с модерна апаратура за генетични и имунологични изследвания и млад и амбициозен екип, което я прави важна диагностична и научно-изследователска структура.

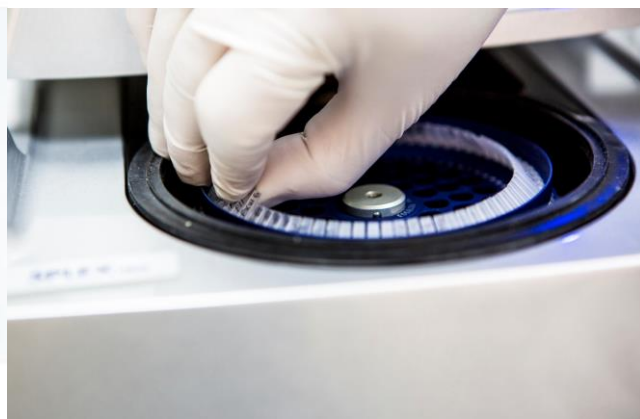
Основните молекулярни техники, които се прилагат са полимеразна верижна реакция (PCR), полимеразна верижна реакция в реално време (Real Time PCR), микрочипов анализ (Microarrays), новогенерационно секвениране (NGS) и ELISA.

- **Rotor-Gene Q 2plex HRM Platform**

- с два детектиращи флуоресцентни канала и HRM

- с два ротора за работа с различни обеми

Полимераната верижна реакция в реално време е свръх чувствителна технология, която работи чрез флуоресцентно детектиране на сигнали. Чрез този метод могат да се правят качествени и количествени анализи, както и да се изследва активността на даден ген. Може да се използва за диагностика на генетични заболявания и предразположеност, както и за наличие на бактериални или вирусни инфекции. При определени случаи може да се ползва и за предимплантационна генетична диагностика. (За работа с апарата са оторизирани специалисти биолози в областта на молекулярната генетика и диагностика)



- **MiSeq Illumina next generation sequencing**

Приложения:

- **Предимплантационна генетична диагностика**
- **Цялостно геномно секвениране**

Новогенерационното секвениране (Next Generation Sequencing – NGS) е най-модерният и мощен метод за изследване на ДНК. Възможностите на тази технология се простират от едновременното изследване на редица гени и мутациите в тях, свързани с определена група патологии, до разчитането на цялата кодираща ДНК в човешкия геном. Този метод се ползва за **предимплантационна, пренатална и постнатална диагностика**.





(За работа с апарата са оторизирани специалисти, биолози в областа на молекулярната генетика и диагностика както и клиницист със специалност медицинска генетика)

АПАРАТУРА СТАЦИОНИРАНА В ИНСТИТУТ ПО БИОЛОГИЯ И ИМУНОЛОГИЯ И АРАЗМНОЖАВАНЕТО –БАН

Лабораторията за клетъчни култури, физичен и химичен анализ е оборудвана с:

- Система за детекция на нуклеинови киселини в реално време (*закупена по проект „Развитие на научна инфраструктура”*)



- Система за хроматографско разделяне на смеси от протеини HPLC (закупена по проект „Развитие на научна инфраструктура”)



(снабдена с градиентна помпа, мануален инжектор, УВ спектрален детектор, фракционен колектор, компютърна конфигурация и софтуер, колони и консумативи)

- Лаборатория за биохимични и физични анализи (закупено оборудване по проект „Развитие на научна инфраструктура”)



- **CO² инкубатор и ламинар за работа с ДНК**(закупен по проект „Развитие на научна инфраструктура”)



- **ЛАБОРАТОРИЯТА ЗА ПРОТЕОМЕН АНАЛИЗ Е ОБОРУДВАНА СЪС:**
 - Система за протеомен анализ (закупена по проект „Развитие на научна инфраструктура)
 - Система за вертикална полиакриамидна гел-електрофореза и Скенер за двуменционални гелове, получени чрез Differential in Gel Electrophoresis (DIGE), с възможност за едновременна детекция на повече от две флуоресцентни бои и софтуер за обработка на данните, получени при сканирането на DIGE-гелове (закупени по проект ReProForce към 7^{ма} РП на ЕС)
- **Система за 2D ПРОТЕОМЕН АНАЛИЗ**



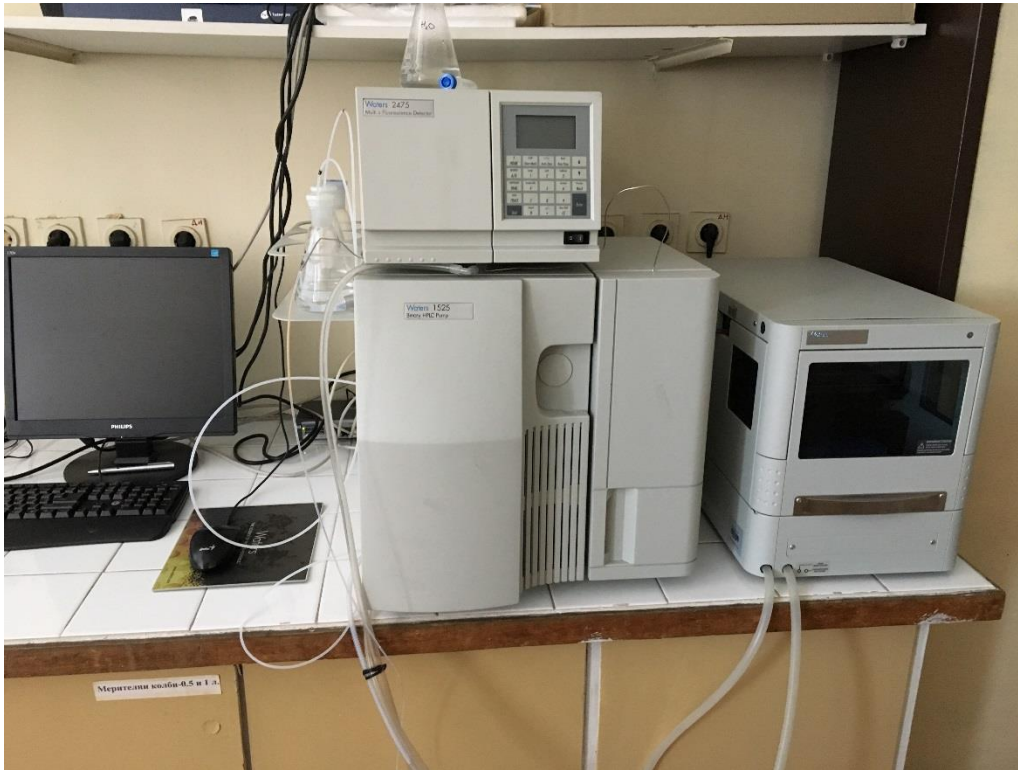
(система за изоелектрично фокусиране, 2 D електрофоретични анализи, исокочувствителен скенер за визуализация, аналитичен софтуер за 1-дименсионален анализ, компютърна конфигурация)

Апаратура за електрофоретични методи и методи за детекция на белтъци.

АПАРАТУРА СТАЦИОНИРАНА В ИНСТИТУТ ПО БИОФИЗИКА И БИОМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО- БАН

Разработва се научно-изследователска база за провеждане на метаболомен анализ посредством разширяване на наличното оборудване и с цел увеличаване на възможностите и актуализация на техническите параметри конкретно на липидомния анализ. Поставя се акцент върху провеждане на анализи на **сфинголипидните метаболити**, които притежават висока функционална активност при редица жизнено важни клетъчни процеси като диференциация, пролиферация, миграция и др. Сфинголипидните метаболити, особено церамида и сфингозин-1-фосфата и баланса между тях, играят ключова роля за определяне съдбата на клетките по отношение на пролиферативния потенциал, както и в процеса на имплантация и промените в ендометриума.

- **HPLC за липидомен анализ**



Основна апаратура за надграждане на технологичната платформа за анализ на сфинголипиден метаболизъм и възможностите за неговото модулиране.

- **Газ хроматограф за мастнокиселинен анализ**



- **Флуоресцентен спектрофотометър за изследване на структурната организация на клетъчните мембрани**



Наличната апаратура и високопрофесионална научна експертиза позволяват провеждането на следните групи анализи за научно-изследователски цели при регламентиран достъп

- Липидомен анализ
- Анализ на сфинголипидни метаболити
- Анализ на липидни пероксиди