

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр фундаментальной и
трансляционной медицины»
(ФИЦ ФТМ)

ПРИКАЗ

22.04.2021 г.

№ 78/1-П

Новосибирск

**О деятельности Центра коллективного
пользования научным оборудованием
«Протеомный анализ»**

В связи с обновлением оборудования (приборной базы), применяемого для осуществления научных исследований и разработок в подразделениях ФИЦ ФТМ ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Перечень научного оборудования, закрепленного за центром коллективного пользования научным оборудованием «Протеомный анализ» (далее ЦКП «Протеомный анализ»), согласно приложению 1 к настоящему приказу.
2. Утвердить перечень типовых услуг, оказываемых ЦКП «Протеомный анализ», согласно приложению 2 к настоящему приказу.
3. Утвердить перечень методик, используемых ЦКП «Протеомный анализ», согласно приложению 3 к настоящему приказу.
4. Руководителю ЦКП «Протеомный анализ» канд. биол. наук Горевой О.Б. обеспечить размещение информации на официальном сайте ФИЦ ФТМ и на сайте «Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации (<https://ckp-rf.ru>).
5. Приложения 1, 2, 3 ПОЛОЖЕНИЯ о Центре коллективного пользования научным оборудованием «Протеомный анализ» от 03.04.2017 считать утратившими силу.
6. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор ФИЦ ФТМ



М.И. Воевода

Приложение № 1
к Приказу № 78/1-П от 22.04.2021

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ ФТМ



М.И.Воевода

20 21 г.

Перечень научного оборудования ЦКП «Протеомный анализ»

1. Система для двумерного электрофореза белков в комплектации (2008, Bio-rad Laboratories, США).
2. Система V3 Western Workflow для блоттинга и визуализации мини-гелей (2014, Bio Rad Laboratories, США).
3. Высокопроизводительный комбинированный квадруполь-времяпролетный масс-спектрометр maXis Impact (2013, Bruker Daltonik GmbH, Германия).
4. Модуль оптического анализа на основе конфокального сканирования Turbopoint FLA 9500 Imager scanner (2014, GE Healthcare, Швейцария).
5. Модуль для высокопроизводительного многопараметрического анализа биообразцов InCell Analyzer 2200 System (2014, GE Healthcare, Великобритания).
6. Программно-аппаратный комплекс для проведения лазерной микродиссекции биологических объектов с возможностью бесконтаминационного извлечения частей для последующего биохимического анализа или рекультивации на базе AXIO OBSERVER Palm MicroBeam (2013, Carl Zeiss, Германия).
7. Комплект оборудования для высокоэффективной жидкостной хроматографии на базе хроматографа жидкостного LC-30 NEXERA (2014, Shimadzu, Япония)
8. Генетический секвенатор MiSeq Illumina (2019, Illumina Inc., США).
9. Секвенатор по Сэнгеру SeqStudio (2019, Thermo Fisher Scientific, США).
10. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот CFX96 Touch (2014, Bio-rad Laboratories, США).
11. Анализатор автоматический для проведения ПЦР-анализа в режиме реального времени LightCycler® 96 Instrument (2014, Roche Diagnostics GmbH, Швейцария)
12. Система ПЦР в реальном времени QuantStudio 5 (2019, Thermo Fisher Scientific, США, 2 шт.).
13. ПЦР амплификатор в реальном времени CFX96 (2020, Bio-rad Laboratories, США)
14. Система для проведения цифровой количественной амплификации нуклеиновых кислот в комплекте QX200 AutoDG Droplet Digital PCR System (2016, Bio-rad Laboratories, США).
15. Низкотемпературный морозильник Upright Freezer (2019, Thermo Fisher Scientific, США).

Приложение № 2
к Приказу № 78/1-П от 22.04.2021



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ ФТМ

 М.И.Воевода

« 2 » апрель 20 21 г.
М.П.

Перечень типовых услуг ЦКП «Протеомный анализ»

Выполнение научно-исследовательских работ:

- Протеомные исследования биологических объектов:
 - аналитический одномерный электрофорез;
 - аналитический двумерный электрофорез;
 - компьютерный анализ изображений;
 - вырезание белковых бандов из гелей и мембран.
- Пробоподготовка белков к масс-спектропии.
- Многопараметрический анализ биообразцов:
 - изучение клеточной жизнеспособности и пролиферации;
 - изучение цитотоксичности химических препаратов и других агентов на клеточных культурах, включающее оценку апоптоза и клеточной гибели;
 - детекция клеток в реальном времени: анализ клеточной адгезии и миграции;
 - исследование проникновения и выведения флуоресцентных препаратов в клетку в реальном времени;
 - анализ проникновения микрочастиц в клетки путем регистрации флуоресцентного сигнала от микрочастиц;
 - статистический анализ локализации и распределения флуоресцентно-меченых белков в живых клетках и на фиксированных препаратах.
- Лазерная микродиссекция из фиксированной, замороженной ткани и живых клеток.
- Высокоэффективная жидкостная хроматография.
- Масс-спектрометрический анализ белков (идентификация белкового состава биообразцов методом масс-спектрометрии; определение, есть ли в пробах определенные (например, модифицированные) формы белков; измерение количественного содержания белков в биообразцах).
- Геномные исследования биологических объектов:
 - проведение ПЦР в режиме реального времени;
 - проведение капельной цифровой ПЦР;

- таргетное секвенирование генов человека для выявления наследственных дефектов;
- секвенирование по Сэнгеру.

Образовательные услуги:

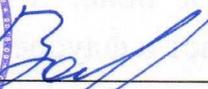
- Обучение научных сотрудников, аспирантов и студентов базовой организации и внешних пользователей методам геномного и протеомного анализа, а также методам клеточной биологии.
- Проведение практических школ и научных семинаров.

Приложение № 3
к Приказу № 78/1-П от 22.04.2021



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ ФТМ


М.И.Воевода

2021 г.

М.П.

Перечень имеющихся методик/методов ЦКП «Протеомный анализ»

- Проведение препаративной изоэлектрофокусировки белков по рI в растворе малых объемов (2,5 мл).
- Разделение белков по их изоэлектрическим параметрам в геле для стрипов и стеклянных трубочек различной длины и диапазонов рН.
- Проведение вертикального электрофореза малого и большого размеров для разделения белков по массе, позволяющего одновременно работать с количеством гелей до 12 штук, в том числе в гелях с градиентным распределением плотности.
- Иммуноблот анализ с использованием специфичных антител.
- Окрашивания гелей и мембран с использованием колориметрических, флуоресцентных, хемилюминисцентных красителей.
- Регистрация цветного, флуоресцентного и хемилюминисцентного изображения с последующими обработкой и анализом одно- и двумерных гелей и мембран, в том числе для получения двумерной "белковой" карты".
- Вырезания белковых бандов или точек из одно- и двумерных гелей и блотов и подготовки образцов для последующего масс-спектрометрического анализа белков.
- Электрофоретическое разделение нуклеиновых кислот в агарозном и акриламидном гелях.
- Хромато-масс-спектрометрический анализ пептидов.
- Таргетное секвенирование ДНК.
- Секвенирование по Сэнгеру.
- Анализ экспрессии генов методом полимеразной цепной реакции (ПЦР-анализ).
- Аллель-специфичная ПЦР.
- Анализ методом ПЦР в режиме реального времени.

- Высокоэффективная жидкостная хроматография с возможностью спектрофотометрической (UV/Vis), флуоресцентной и электрохимической детекции.
- Лазерная микродиссекция препаратов из образцов замороженных и фиксированных тканей с использованием традиционных микроскопических методов: светлое поле, темное поле, освещение поляризованным светом, фазовый контраст и флуоресценция.
- Изоляция лазерным микродиссектором клонов и клеток определенного типа с последующим культивированием, изучение взаимодействия клеток в культуре.
- Иммуногистохимический анализ.
- Оценка токсичности химических соединений методом двойного окрашивания клеток препаратами хехст и пропидиум иодид с последующим подсчетом процента живых метрвых и апоптотических клеток.
- Изучение клеточной жизнеспособности и пролиферации.
- Детекция клеток в реальном времени: анализ клеточной адгезии и миграции.
- Получение и анализ изображений клеток в светлом поле.
- Анализ локализации и распределения флуоресцентно-меченых белков на фиксированных препаратах тканевых срезов.
- Оценка токсичности перитонеальных макрофагов мыши методом окрашивания аннексином и пропидиум иодидом.
- Анализ локализации и распределения флуоресцентно-меченых белков в живых клетках.
- Оценка образования в клетках активных форм кислорода с использованием DCF в реальном времени.
- Исследование проникновения и выведения флюоресцентных препаратов в клетку в реальном времени.
- Оценка фенотипических изменений клеточных популяций методом двойного окрашивания фиксированных клеток препаратами хехст и DiD.
- Прижизненная окраска флюоресцентными красителями для оценки морфологии внутриклеточных органелл.
- Анализ проникновения микрочастиц в клетки путем регистрации флуоресцентного сигнала от микрочастиц.
- Проведение капельной цифровой ПЦР.