

УТВЕРЖДАЮ

Зрио директора НИИМББ

Мордвинов В.А.

«01» июля 2016 г.



ПОЛОЖЕНИЕ

о Центре коллективного пользования научным оборудованием
«Протеомный анализ»

Новосибирск

2016

1. Центр коллективного пользования «Протеомный анализ», именуемый в дальнейшем ЦКП, образован в соответствии с постановлением Президиума Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН № 113, Протокол № 8 §6 от 16 ноября 2011 г. на базе ФГБУ «НИИМББ» СО РАМН.

2. Местонахождение и почтовый адрес ЦКП: 630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, д. 2/12.

3. ЦКП руководствуется в своей деятельности действующим законодательством Российской Федерации, нормативными правовыми актами базовой организации.

4. Основными направлением деятельности ЦКП является обеспечение на имеющемся оборудовании проведения исследований, а также оказание услуг исследователям и научным коллективам как базовой организации, так и иным заинтересованным пользователям.

5. Целями и задачами ЦКП являются:

5.1. обеспечение проведения протеомных исследований на современном уровне с использованием одно- и двумерного электрофореза, регистрацией цветного, флюоресцентного и хемилюминисцентного изображения, а также цифрового анализа одно- и двумерных гелей, вырезанием белковых бандов или точек из гелей и блотов, подготовкой образцов для последующего масс-спектрометрического анализа белков, масс-спектрометрический анализ белков;

5.2. оказание услуг по протеомному анализу биологических объектов на имеющемся научном оборудовании в форме коллективного пользования заинтересованным пользователям;

5.3. привлечение высококвалифицированного персонала к применению новых методов исследований при выполнении совместных крупных научных исследований;

5.4. обеспечение условий для выполнения совместных научных и научно-технических проектов на оборудовании ЦКП;

5.5. подготовка специалистов высокой квалификации в ходе стажировок студентов, магистрантов и аспирантов, участвующих в выполнении фундаментальных научных исследований в области протеомного анализа на базе современного научного оборудования ЦКП;

5.6. разработка и внедрение новых методов протеомного анализа.

5.7. проведение семинаров по современным методам протеомного анализа биологических объектов.

6. Научные направления деятельности ЦКП осуществляются в области протеомных исследований биологических объектов в соответствии с приоритетным направлением развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Науки о жизни», критическими технологиями развития науки, технологий и техники Российской Федерации «Геномные, протеомные и постгеномные технологии», «Биомедицинские и ветеринарные технологии», «Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний» (Утверждены Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899).

7. Структура ЦКП: на базе лабораторий НИИМББ.

8. Оборудование ЦКП: перечень научного оборудования, закрепленного за ЦКП для обеспечения своей деятельности приведен в Приложении 1 к данному Положению.

9. Финансирование деятельности ЦКП осуществляется НИИМББ, в том числе в рамках выполнения государственных контрактов, направленных на выполнение работ по развитию сети ЦКП.

10. ЦКП использует средства на достижение целей и решение задач, предусмотренных настоящим Положением.

11. Организация деятельности ЦКП:

11.1. Руководитель ЦКП назначается приказом директора НИИМББ.

11.2. Сотрудники ЦКП являются высококвалифицированными специалистами, владеющими современными методами протеомного анализа, знающими современное оборудование, регулярно повышающие квалификации на соответствующих специализированных курсах в России и за рубежом, и способными оказать помощь в обучении или выполнении работ коллегам из других лабораторий или институтов.

11.3. Структура и штатное расписание ЦКП утверждается директором НИИМББ.

12. Порядок обеспечения проведения научных исследований и оказания услуг определяет руководитель базовой организации в соответствии с действующим

законодательством Российской Федерации, в том числе Гражданским кодексом Российской Федерации.

12.1. Услуги коллективного пользования научным оборудованием могут предоставляться как на возмездной, так и безвозмездной основе.

12.2. Проведение ЦКП научных исследований и оказание услуг заинтересованным пользователям осуществляется на основе договора между организацией-заказчиком и базовой организацией.

12.3. К самостоятельной работе на приборах ЦКП допускаются сотрудники Институтов РАН и других научно-исследовательских организаций сибирского региона РФ, а также студенты и аспиранты, работающие в этих организациях. Для получения допуска к самостоятельной работе необходимо:

1. заключение договора о проведении соответствующих работ с НИИМББ;
2. ознакомление с правилами работы на оборудовании ЦКП с последующей сдачей экзамена;
3. письмо руководителя подразделения (организации) с просьбой о разрешении работы его сотрудника на приборах ЦКП;
4. письменное согласие сотрудника строго выполнять все правила пользования оборудованием ЦКП и требования ответственного за его эксплуатацию.

13. Контроль за осуществлением деятельности ЦКП осуществляет руководитель базовой организации.

14. Прекращение деятельности ЦКП осуществляется в установленном порядке на основании приказа руководителя базовой организации.

Приложение № 1
К положению о Центре коллективного
пользования научным оборудованием
«Протеомный анализ»

Перечень научного оборудования, закрепленного за ЦКП «Протеомный анализ»

1. **Электрофорез в комплекте** (2006, Bio-rad Laboratories, США)
2. **Система для двумерного электрофореза белков в комплектации** (2008, Bio-rad Laboratories, США)

Комплекующие систем:

- Система для изоэлектрофокусировки белков в геле PROTEAN IEF Cell — электрофорезная установка для разделения белков по их изоэлектрическим параметрам в геле для стрипов различной длины и диапазонов pH.
- Системы для изофокусировки белков Protean II xi 2D Electrophoresis Cell и Mini Protean 2D Electrophoresis Cell — электрофорезные установки для разделения белков по их изоэлектрическим параметрам в геле в стеклянных трубочках различной длины и толщины.
- Системы для двумерного электрофореза MiniProtean 3 Electrophoresis Cell и Protean 2 D xi and XL Cell — камеры для вертикального электрофореза малого и большого размеров для разделения белков по массе.
- Системы для двумерного электрофореза MiniProtean 3 Dodeca Cell и Protean 2 D xi and XL Multi Cell — камеры для вертикального электрофореза малого и большого размеров для разделения белков по массе, позволяющие одновременно работать с количеством гелей до 12 штук.
- Устройства Model 485 Gradient Former и Model 495 Gradient Former для формирования градиента плотности геля объемами 40 175 мл и 100 1500 мл, соответственно с перистальтическим насосом Model EP Econo Pump позволяет делать полиакриламидные гели среднего и большого размера с градиентным распределением плотности.
- Камеры для заливки одновременно нескольких гелей малого (MiniProtean 3 Multi Casting Chamber) или большого (Protean 3 Multi Gel Casting Chamber) размера для вертикального электрофореза.

- Источники питания PowerPack различной мощности для обслуживания системы для изоэлектрофокусирования белков в геле и электрофоретического разделения белков по массе в геле малого и большого размеров, дестайнера, и электроэлюции.
- Системы для окрашивания Dodeca Stainer и отмывки гелей Model 556 Gel Destainer, позволяющие одновременно работать с 12 гелями.
- Прибор MicroRotofor Cell для проведения препаративной изоэлектрофокусировки белков по pI в растворе малых объемов (2,5 мл).
- Прибор для регистрации изображений VersaDoc Model 4000, позволяющей детекцию изображения в ультрафиолетовом и белом свете с использованием стандартных фильтров 520LP, 530DF70, 610LP. Прибор оснащен высокочувствительной 3,2 мегапиксельной CCD камерой.
- Прибор EXQuest Spot Cutter для вырезания бандов и точек из флюоресцентно или колориметрически окрашенных одно- и двумерных гелей или блотов с целью их дальнейшего анализа. Возможно визуализировать до 4 гелей одновременно и вырезать до 600 точек в час.
- Для анализа данных по одно и двумерным изображениям возможно использование программного обеспечения Quantity One 1 D Analysis Software PDQuest Advanced 2D Analysis Software.
- Система очистки воды DIRECT-Q5, Millipore - высокопроизводительная система для получения воды двух типов (III тип – чистая вода и I тип – сверхчистая вода) Вода типа 3 необходима для питания лабораторного оборудования, ополаскивания лабораторной посуды, приготовления некритичных растворов, питания систем для получения воды типа 1. Применение воды типа 1: все критические лабораторные задачи, инструментальные методы анализа: высокоэффективная жидкостная хроматография с масс-спектрометрическим детектором, капиллярный электрофорез, приготовление холостых проб и стандартных буферных растворов для спектроскопии, спектрофотометрии или других аналитических методов, а также клеточная и молекулярная биология, двумерный электрофорез, токсикологические исследования и др.

3. Комплект оборудования для выделения и фракционирования биологических объектов в составе:

- Высокпроизводительная центрифуга Avanti J-30I, (2014, Beckman Coulter, Inc., США) - диапазон скорости от 100 до 30000 об/мин (с шагом 10 об/мин); диапазон времени от 1 мин до 99 час 59 мин; диапазон температуры от -20°C до +40°C (с шагом 1°C); угловой ротор JA 30.50Ti, титановый, с биобезопасной крышкой, максимальная скорость 30 000 об/мин, максимальное ускорение не менее 108 860 g, с емкостью не менее 400 мл. (8x50мл); бакет-ротор JS-24.15, алюминиевый, бакеты титановые, рассчитанный на максимальную скорость не менее 24 000 об/мин, максимальное ускорение не менее 110 500 g, с емкостью не менее 90 мл (6 x 15мл); бакет-ротор SW 40 Ti, алюминиевый, бакеты титановые, максимальная скорость не менее 40 000 об/мин, максимальное ускорение не менее 285 000 g, с емкостью не менее 84 мл (6 x 14мл); автоматическая идентификация ротора; автоматический мягкий старт; память до 30 пользовательских программ, функция медленного старта, 12 режимов ускорения и 13 режимов торможения; возможность заполнения пробирок без уравнивания.
- Мешалка магнитная Daihan SMHS-6 (2014, Daihan Scientific Co., Ltd., Корея) - цифровая 6-ти местная мешалка, независимое управление нагревом до 350°C (точность установки температуры 1°C, точность поддержания температуры $\pm 0,5^\circ\text{C}$), независимое управление нагревом до 350°C (точность установки температуры 1°C, точность поддержания температуры $\pm 0,5^\circ\text{C}$), перемешиванием для каждой платформы 80-1500 об/мин.; перемешиваемый объем не менее 15 л на 1 место; таймер до 99 часов 59 минут (непрерывная работа).

4. Высокпроизводительный комбинированный квадруполь-времяпролетный масс-спектрометр maXis Impact (Bruker Daltonik GmbH, Германия, 2013) - масс-спектрометрический блок с ионизацией электрораспылением сверхвысокого разрешения с системой жидкостной хроматографии (ThermoScientific Dionex UltiMate 3000 Series) для исследований в области протеомики maXis Impact включает электроспрейный источник ионизации Apollo II, высокоточный гиперболический квадруполь, ячейку соударений для ударной диссоциации ионов, времяпролетный анализатор с системой температурной компенсации, электронные

системы, шприцевой насос, программный комплекс Compass версии 1.4 для управления масс-спектрометром системой ВЭЖХ, регистрации и обработки данных; гибридный анализатор азота NM32LA, программный пакет для протеомики Biotoools 3.2 SR3, сервер MASCOT, программный пакет для протеомики ProteinScare 3.0, ионный источник CaptiveSpray, насос градиентный бинарный сверхвысокого давления с загрузочным тернарным насосом и интегрированным термостатом колонок, термостатируемый автосемплер, программное обеспечение Chromeleon CHM-2. Позволяет: обнаруживать и идентифицировать как известные соединения и их метаболиты, так и неизвестные соединения в широком диапазоне масс от 20 до 40 000 Да (лекарственные препараты, наркотики, пестициды и др.), используется для количественной оценки соединений, исследования метаболических процессов, поиска биомаркеров (ранняя диагностика заболеваний), клинической протеомики, top-down протеомики, анализа цельных белков и т.д.

Руководитель: Горева Ольга Борисовна.

Контактные данные:

Адрес: 630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 2/12

Тел.: (383) 333-40-33

Факс: (383) 335-98-47

email: goreva@niimbb.ru, gorevao@gmail.com

Врио директора НИИМББ



В.А. Мордвинов