

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФАВ РАН,

член-корреспондент РАН,

С.О.Бачурин

2015 г



Положение

о Центре коллективного пользования научным оборудованием ИФАВ РАН
«ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНЫМ
ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГЕННО-МОДИФИЦИРОВАННЫХ
ЛИНИЙ ЖИВОТНЫХ И ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЕДИНЕНИЙ
НА ОРИГИНАЛЬНЫХ КЛЕТОЧНЫХ И ТРАНСГЕННЫХ МОДЕЛЯХ
НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА»

Центр коллективного пользования научным оборудованием для создания генно-модифицированных линий животных и изучения эффективности соединений на оригинальных клеточных и трансгенных моделях нейродегенеративных заболеваний человека, именуемый в дальнейшем ЦКП, образован в соответствии с приказом директора.

1. Местонахождение и почтовый адрес ЦКП: 142432 Черноголовка, северный проезд, 1.

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

3. Основными направлениями 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.

4. Целями и задачами ЦКП являются:

5.1. обеспечение на современном уровне проведения исследований, а также оказание услуг (измерений, исследований и испытаний) на имеющемся научном оборудовании в форме коллективного пользования заинтересованным пользователям;

5.2. повышение уровня загрузки научного оборудования в ЦКП;

5.3. обеспечение единства и достоверности измерений при проведении научных исследований на оборудовании ЦКП;

5.4. участие в подготовке специалистов и кадров высшей квалификации (студентов, аспирантов, докторантов) на базе современного научного оборудования ЦКП;

5.5. реализация мероприятий программы развития ЦКП.

5. Научные направления деятельности ЦКП:

Основное приоритетное направление: Науки о жизни

Основная критическая технология: Биомедицинские и ветеринарные технологии

Приоритетные научные задачи, решение которых требует использования возможностей ЦКП: Формирование сети центров генетических коллекций лабораторных животных для моделирования патологий человека и испытаний новых лекарственных препаратов

Исследования структуры и функций биоорганических систем с целью изучения природы социально значимых заболеваний и разработки новых лекарственных препаратов.

Основные научные направления ЦКП:

Создание коллекции наиболее часто используемых вспомогательных линий трансгенных животных, применяемых для регулирования кондиционных нокаутов и нок-инов.

Создание оригинальных моделей патогенных процессов, (клеточных и трансгенных), ведущих к когнитивным нарушениям и нейродегенерации и формирование на их основе комплексных систем мишеней, пригодных для

создания скрининговых систем для поиска потенциальных нейропротекторных препаратов с когнитивно-стимулирующим эффектом.

Эти модели будут включать:

- моделирование как в бесклеточных *invitro*, так и *invivo* системах – с использованием клеточных линий и генетически модифицированных лабораторных животных - молекулярных изменений, ведущих к развитию протеинопатий. Модельные системы позволят изучить физиологические функции и нарушения метаболизма склонных к агрегации белков, лежащие в основе патогенеза протеинопатий, и могут быть использованы для первичного отбора потенциально эффективных в отношении протеинопатии терапевтических средств;

- создания моделей каскада нейродегенеративных нарушений для формирования системы мишеней и методов скрининга потенциальных нейропротекторов;

Создание трансгенных и нетрансгенных животных моделей для исследования патогенеза болезней головного мозга.

Создание и обеспечение исследований генно-модифицированными линиями животных.

Обеспечение исследований генно-модифицированными линиями животных.

Изучение эффективности соединений на оригинальных клеточных и трансгенных моделях нейродегенеративных заболеваний человека.

Проведение мульти-таргетного скрининга и отбор потенциальных лекарственных веществ с нейропротекторными свойствами.

Проведение доклинических испытаний потенциальных лекарственных соединений в соответствии с требованиями надлежащей лабораторной практики (GLP) и с использованием животных СПФ-статуса, включающих в себя общетоксические и специфические виды токсичности, фармакокинетические исследования.

6. Проводимые исследования и оказываемые услуги на оборудовании ЦКП:

Проведение мульти-таргетного скрининга и отбор потенциальных лекарственных веществ с нейропротекторными свойствами.

Изучение эффективности соединений на оригинальных клеточных и трансгенных моделях нейродегенеративных заболеваний человека.

Обеспечение исследований генно-модифицированными линиями животных (грызуны)

Оценка определения состояния аутофагосомно-лизосомной системы модельных животных по каждому из следующих маркеров: LC3II, ATG12

Скрининг потенциальных модуляторов сборки-разборки микротрубочек

Скрининг потенциальных модуляторов агрегации бета-амилоидных пептидов

Выделение тубулина и микротубуло-ассоциированных белков из мозга свиней

Анализ киназного профиля соединения с помощью ADP-Glo™ Kinase Assay

Оценка метаболического профиля клеток

Методы высокопроизводительного скрининга *invitro* оценки влияния соединений на функции митохондрий с использованием теста определения кальций-индуцированного набухания изолированных митохондрий

Методы высокопроизводительного скрининга *invitro* оценки влияния соединений на митохондриальный потенциал

Методика оценки токсичности соединений для нормальных клеток

Технология оценки эффективности исследуемых соединений на оригинальных клеточных (*invitro*) и трансгенных животных (*invivo*) моделях нейродегенеративных заболеваний человека.

Оценка определения состояния аутофагосомно-лизосомной системы модельных животных по каждому из следующих маркеров: LC3II, ATG12

Оценка инструментального анализа двигательной функции у модельных животных в тесте перевернутая сетка

Оценка инструментального анализа двигательной функции у модельных животных в тесте вращающийся стержень

Оценка поведенческого фенотипирования модельных животных в «О-образном приподнятом лабиринте»

Оценка поведенческого фенотипирования модельных животных в темно-светлой камере

Обеспечение исследований генно-модифицированными линиями животных (грызуны)

Доклинические исследования в полном объеме новых потенциальных лекарственных средств в соответствии с правилами надлежащей лабораторной практики (GLP) и с использованием животных СПФ-статуса.

Оценка острой токсичности - на двух видах животных, при двух способах введения, с проведением морфологических исследований.

Изучение субхронической и хронической токсичности

Изучение мутагенности

Изучение иммунотоксичности

Изучение аллергенности

Изучение репродуктивной активности

Оценка канцерогенной опасности

Фармакокинетика

7. Оборудование ЦКП:

Универсальный программно-аппаратный комплекс CatWalk XT

Анализатор клеточного метаболизма XFe96 Analyzer

Комплект оборудования для исследования лабораторных животных

Комплекс оборудования для оценки эффективности соединений

Настольная ультрацентрифуга OPTIMA MAX-XR

Проточный цитометр Attune NxT

Автоматическая станция epMotion

Детектор диодноматричный для системы Surveyor

Инкубатор

Концентратор

Мембранный вакуумный насос

Поляриметр

Роторный испаритель RV 10 basic

Система для полуавтоматического микроволнового пептидного синтеза

CO₂-инкубатор

Спектрометр

Спектрофлюориметр

Спектрофотометр

Спектрофотометр

Универсальная мельница

Автоклав

Усилитель мощности для спектрофотометра

Аппарат высокого давления

Вакуумно-нагнетательный насос

Весы аналитические

Диспергатор

Жидкостной сцинтиляционный счётчик

Интегрированная система для биохимических исследований

Лабораторный

pH-метр

Ламинарный шкаф

Льдогенератор

Манипуляционный стол для крыс

Система "12-канальный фильтрующий манифолд"

Система для мультиплексного детектирования хемилюминесценции

Система жидкостной хроматографии

Система очистки воды

Установка детектирования флуоресценции и фотометрии

Харвестер

Ламинарный бокс

Центрифуга универсальная

Шейкер- инкубатор

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

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

10. Организация деятельности ЦКП:

11.1. Руководство деятельностью ЦКП осуществляет руководитель ЦКП, назначенный по приказу директора.

11.2. Структура и штатное расписание ЦКП утверждается руководителем базовой организации.

11.3. 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 на возмездной основе заинтересованным пользователям осуществляется на основе договора между организацией-заказчиком и базовой организацией.

12. Контроль за осуществлением деятельности ЦКП осуществляет заместитель директора ИФАВ РАН по науке С.Г. Клочков.

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