

# III BIENNIAL CONFERENCE "OPTOGENETICS+2023"



AND THE WORKSHOP ON ADVANCED  
METHODS OF NON-INVASIVE CONTROL  
OF NEURONAL ACTIVITY

## PROGRAM

APRIL 6-8, 2023,  
ST. PETERSBURG, RUSSIA



---

---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
ИНСТИТУТ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ  
им. И. М. Сеченова Российской академии наук

## ПРОГРАММА

III ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ  
УЧАСТИЕМ

**«ОПТОГЕНЕТИКА+ 2023»**

И ШКОЛЫ ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ НЕИНВАЗИВНОГО  
КОНТРОЛЯ НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

6-8 апреля 2023 г.

Санкт-Петербург

## ОРГКОМИТЕТ

### ТРЕТЬЕЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ОПТОГЕНЕТИКА+ 2023» И ШКОЛЫ ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ НЕИНВАЗИВНОГО КОНТРОЛЯ НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

**Председатель оргкомитета:** член-корр. РАН **Фирсов М.Л.**, директор ИЭФБ РАН

**Заместитель председателя оргкомитета:** к.б.н. **Ким К.Х.**, заместитель  
директора ИЭФБ РАН

#### **Члены оргкомитета:**

к.б.н. **Гальперина Е.И.**, ученый секретарь ИЭФБ РАН

к.б.н. **Сухов И.Б.**, специалист по научно-организационной работе ИЭФБ РАН

к.б.н. **Кручинина О.В.**, научный сотрудник ИЭФБ РАН

к.б.н. **Шпилов В.Н.**, начальник ЦКП ИЭФБ РАН

## ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ:

#### **Председатель программного комитета:**

член-корр. РАН **Фирсов М.Л.**, ИЭФБ РАН

#### **Члены программного комитета:**

академик РАН **Анохин К.В.**, МГУ;

академик РАН **Балабан П.М.**, ИВНДиНФ РАН;

член-корр. РАН **Белоусов В. В.**, ФЦМН;

к.б.н. **Билан Д.С.**, ИБХ РАН;

д.б.н. **Брежестовский П.Д.**, КГМУ / INSERM;

д.б.н. **Зайцев А.В.**, ИЭФБ РАН;

д.б.н. **Малышев А.Ю.**, ИВНДиНФ РАН;

академик РАН **Островский М.А.**, ИБХФ РАН / МГУ.

Конференция включена в список мероприятий, проходящих в рамках Десятилетия науки и технологий.

Партнер Конференции и Школы: ООО "Компания "АЗИМУТ ФОТОНИКС".

Информационная поддержка: портал "Нейроновости" (Neuronovosti.Ru).

Конференция проводится при поддержке НЦМУ Павловский центр "Интегративная физиология – персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям стрессоустойчивости" из средств гранта в форме субсидии по соглашению №075-15-2022-296 от 15.04.2022 г.

## КРАТКАЯ ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ И ШКОЛЫ

ИЭФБ РАН, г. Санкт-Петербург, проспект Тореза 44

Трансляция конференции на <https://youtube.com/@iephb> (QR- код стр. 15).

### 6 апреля 2023 г. (четверг)

9.00-9.50 **Регистрация** участников (холл 1 этажа)

9.50-10.00 **Открытие** конференции (Большой зал, 1 этаж)

10.00-13.00 **Симпозиум 1** (Большой зал, 1 этаж)

#### **«Оптосенсорный и оптогенетический анализ функций мозга»**

Модераторы: д.б.н. П.Д. Брежестовский (КГМУ / INSERM),  
д.б.н. А.В. Зайцев (ИЭФБ РАН)

13.00-13.30 **Обед** (Малый зал, 2 этаж)

13.30-14.30 **Стендовая секция 1** (холл 2 этажа)

Модераторы: д.б.н. П.Д. Брежестовский (КГМУ / INSERM),  
д.б.н. А.В. Зайцев (ИЭФБ РАН)

14.30-17.30 **Симпозиум 2** (Большой зал, 1 этаж)

#### **«Оптогенетика и оптопротезирование»**

Модераторы: член.-корр. РАН М.Л. Фирсов (ИЭФБ РАН),  
д.б.н. А.Ю. Малышев (ИВНДиНФ РАН)

18.00 **Welcome party** (Малый зал, 2 этаж)

### 7 апреля 2023 г. (пятница)

10.00-13.00 **Симпозиум 3** (Большой зал, 1 этаж)

#### **«Термогенетические и хемогенетические технологии»**

Модератор: член-корр. РАН В. В. Белоусов (ФЦМН)

13.00-13.30 **Обед** (Малый зал, 2 этаж)

13.30-14.30 **Стендовая секция 2** (холл 2 этажа)

Модераторы: член-корр. РАН В. В. Белоусов (ФЦМН),  
к.б.н. Билан Д.С., ИБХ РАН

14.30-17.40 **Симпозиум 4** (Большой зал, 1 этаж)

#### **«Генетически кодируемые инструменты»**

Модератор: к.б.н. Билан Д.С., ИБХ РАН

### 8 апреля 2023 г. (суббота)

## ШКОЛА ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ КОНТРОЛЯ НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

## РАЗВЕРНУТАЯ ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

6 апреля 2023 г. (четверг)

9.00-9.30 Регистрация участников (холл 1 этажа)

9.30-10.00 Открытие конференции (Большой зал, 1 этаж)

10.00-13.00 Симпозиум 1 (Большой зал, 1 этаж)

«Оптосенсорный и оптогенетический анализ функций мозга»

Модераторы: д.б.н. **П.Д. Брежестовский** (КГМУ / INSERM),  
д.б.н. **А.В. Зайцев** (ИЭФБ РАН)

Время	Докладчик	Тема доклада
10.00-10.25	Брежестовский Пётр Дмитриевич (КГМУ, Казань / INSERM, Marseille, France)	Оптосенсорный анализ гомеостаза хлора и водорода в срезах мозга трансгенных мышей ( <i>Брежестовский П.Д., Петухова Е.О., Пономарева Д.Н.</i> )
10.25-10.45	Власова Ольга Леонардовна (СПбПУ, Санкт-Петербург)	Влияние оптогенетической стимуляции астроцитов на когнитивные функции мышей с моделью болезни Альцгеймера ( <i>Герасимов Е.И., Ерофеев А.И., Безпрозванный И.Б., Власова О.Л.</i> )
10.45-11.05	Браже Алексей Рудольфович (МГУ, Москва)	Изменения астроцитарной кальциевой активности при локомоции ( <i>Браже А.Р., Федотова А.А., Семьянов А.В.</i> )
11.05-11.25	Лизунова Наталья Владимировна («НМИЦ здоровья детей»; МГУ, Москва)	Широкопольная оптическая нейровизуализация изменений активности коры больших полушарий мышей при фотоиндуцированном инсульте ( <i>Лизунова Н.В., Кислухина Е.Н., Шарипов Р.Р., Сурин А.М., Горбачева Л.Р., Бакаева З.В., Пинелис В.Г.</i> )
11.25-11.35	ПЕРЕРЫВ	

11.35- 11.55	Шуваев Антон Николаевич (КрасГМУ, Красноярск)	Оптогенетический подход к моделированию и коррекции общих звеньев патогенеза нейродегенеративных заболеваний мозжечка <i>(Шуваев А.Н., Белозор О.С., Шуваев А.Н., Васильев А.А., Каспаров С.)</i>
11.55- 12.15	Амахин Дмитрий Валерьевич (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Влияние фотостимуляции светоправляемой натриевой помпы KR2 на активность пирамидных нейронов коры головного мозга мыши <i>(Амахин Д.В., Трофимова А.М., Зайцев А.В.)</i>
12.15- 12.35	Самигуллин Дмитрий Владимирович (КИББ КазНЦ РАН; КНИТУ-КАИ, Казань)	Применение флуоресцентных магнитных наночастиц в качестве оптических сенсоров и инструмента воздействия на клеточную сигнализацию <i>(Самигуллин Д.В., Сибгатуллина Г.В., Жилияков Н.В., Сальников В.В., Мустафина А.Р.)</i>
12.35- 13.00	Зайцев Алексей Васильевич (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Оптогенетический подход к лечению эпилепсии <i>(Зайцев А.В., Проскурина Е.Ю., Трофимова А.М., Постникова Т.Ю., Ергина Т.Ю., Амахин Д.В., Тиселько В.С., Чижов А.В.)</i>

### 13.00-13.30 Обед (Малый зал, 2 этаж)

### 13.30-14.30 Стендовая секция 1 (холл 2 этажа)

Модераторы: д.б.н. **П.Д. Брежестовский** (КГМУ / INSERM),

д.б.н. **А.В. Зайцев** (ИЭФБ РАН)

№ стенда	Докладчик	Тема доклада
1	Абонакур Али (ИВНДиНФ РАН, Москва)	Изменение морфологии шипикового аппарата нейрона при выработке гетеросинаптической пластичности <i>(Абонакур А., Смирнова Г.Р., Иджилова О.С., Малышев А.Ю.)</i>
2	Байнаев-Мангилев Никита Павлович (НГУ, Новосибирск)	Исследование воздействия экзогенного оксида азота (NO) на синаптическую пластичность нейронов в поле CA1 гиппокампа мыши <i>(Байнаев-Мангилев Н.П., Вечкапова С.О., Карогодина Т.Ю.)</i>

3	Богданова Елизавета Александровна (МГУ, Москва)	Использование машинного обучения для классификации последовательностей микробных родопсинов (Богданова Е.А., Шайтан К.В., Новоселецкий В.Н.)
4	Васильев Дмитрий Сергеевич (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Пренатальная гипергомоцистеинемия нарушает формирование нервной ткани в неокортексе и гиппокампе мозга крыс по данным конфокальной и электронной микроскопии (Васильев Д.С., Туманова Н.Л., Щербицкая А.Д., Михель А.В., Дубровская Н.М., Арутюнян А.В.)
5	Винокуров Егор Константинович (СПбПУ, Санкт-Петербург)	Разработка микроэлектрода для совмещения методов регистрации электрофизиологической активности и кальциевой визуализации нейронов гиппокампа мышей <i>in vivo</i> (Ерофеев А.И., Винокуров Е.К., Власова О.Л., Безпрозванный И.Б.)
6	Горленко Елена Сергеевна (НГУ, Новосибирск)	Создание фоторегулируемых систем редактирования генома CRISPR/Cas9 с использованием циклических фоторасщепляемых олигонуклеотидов (Горленко Е.С., Саковина Л.В., Новопашина Д.С.)
7	Иджилова Ольга Степановна (ИВНДИНФ РАН, Москва)	Электрофизиологическое исследование свойств катионного канального родопсина из водоросли <i>Platymonas Subcordiformis</i> (Иджилова О.С., Смирнова Г.Р., Малышев А.Ю.)
8	Капустянов Илья Александрович (ННЦМБ ДВО РАН, Владивосток)	Доставка генов в средний и промежуточный мозг молодежи кеты <i>Onchorhynchus keta</i> с использованием аденоассоциированного вирусного вектора гиппокампа мыши (Капустянов И.А., Пущина Е.В., Шамшурина Е.В., Вараксин А.А.)
9	Катруха Вероника Алексеевна (ИБХ РАН; МГУ, Москва)	Регистрация биохимических процессов <i>in vivo</i> в коре головного мозга мыши с помощью генетически кодируемых биосенсоров (Катруха В.А., Храмова Ю.В., Чеботарев А.С., Иванова А.Д., Мартынов Г.Н., Ланин А.А., Федотов А.Б., Билан Д.С.)
10	Кислухина Евгения Николаевна («НМИЦ здоровья детей», Москва)	Методика воспроизводимой сенсорной стимуляции бодрствующей мыши и регистрация ответа в коре мозга методом широкопольной оптической нейровизуализации (Кислухина Е.Н., Лизунова Н.В., Шарипов Р.Р., Сурин А.М., Бакаева З.В., Пинелис В.Г.)

11	Лапшина Ксения Валерьевна (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Ингибирование водного канала AQP4 вызывает усиление альфа-синуклеиновой патологии в черной субстанции в модели болезни Паркинсона у крыс <i>(Лапшина К.В., Кайсманова М.П., Ханина М.В., Гузеев М.А., Екимова И.В.)</i>
12	Михайлов Илья Геннадьевич (СФУ; КрасГМУ, Красноярск)	Модуляция клеточных механизмов запоминания путём селективной оптогенетической активации астроцитов гиппокампа мышей линии CD1 <i>(Михайлов И.Г., Авдеева А.Ю., Шуваев А.Н.)</i>
13	Пази Мария Борисовна (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Интраназально введенный Grp78 проникает в дофаминергические нейроны компактной части черной субстанции и препятствует нейродегенерации в крысиной модели болезни Паркинсона <i>(Пази М.Б., Екимова И.В.)</i>
14	Пономарева Дарья Николаевна (КГМУ, Казань / INSERM, Marseille, France)	Оптосенсорный анализ ингибирования пентозфосфатного пути метаболизма глюкозы на внутриклеточную продукцию активных форм кислорода в срезах гиппокампа <i>(Пономарева Д.Н., Зильбертер Ю.И., Брежестовский П.Д.)</i>

## 14.30-17.30 Симпозиум 2 (Большой зал, 1 этаж)

### «Оптогенетика и оптопротезирование»

Модераторы: член.-корр. РАН **М.Л. Фирсов** (ИЭФБ РАН),  
д.б.н. **А.Ю. Малышев** (ИВНДиНФ РАН)

Время	Докладчик	Тема доклада
14.30- 15.00	Островский Михаил Аркадьевич (ИБХФ РАН; МГУ, Москва)	Оптогенетическое протезирование сетчатки: современное состояние
15.00- 15.20	Колотова Дарья Евгеньевна (ИВНДиНФ РАН, Москва)	Оптогенетическое восстановление зрения при эктопической экспрессии опсинов животного происхождения в клетках сетчатки <i>(Колотова Д.Е., Иджилова О.С., Смирнова Г.Р., Островский М.А., Малышев А.Ю.)</i>
15.20- 15.40	Николаев Максим Владимирович (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Разработка фотоуправляемых модуляторов глутаматных ионотропных рецепторов AMPA и NMDA типов

15.40- 15.55	Ноев Алексей Николаевич (РТУ МИРЭА; МНИОИ им. П.А. Герцена-ф илиале ФГБУ «НМИЦ радио логии» Минздрава России, Москва)	Новые производные фотопереключаемого местного анестетика этеркаина и исследование их физико-химических и биологических свойств (Ноев А.Н., Сутемьева Ж.А., Лихобабина Д.А., Кузнецов Н.Д., Суворов Н.В., Морозова Н.Б., Васильев Ю.Л., Панкратов А.А., Грин М.А.)
15.55- 16.10	Герасимов Евгений Игоревич (СПбПУ, Санкт-Петербург)	Применение метода миниатюрной флуоресцентной микроскопии для количественного анализа активности нейронных сетей (Герасимов Е.И., Митенев А.В., Пчицкая Е.И., Ерофеев А.И., Чуканов В.С., Власова О.Л., Безпрозванный И.Б.)
16.10- 16.20	ПЕРЕРЫВ	
16.20- 16.40	Ивашкина Ольга Игоревна (МГУ, Москва)	Методы генетического захвата и оптогенетического управления активностью нейронов для исследования памяти (Ивашкина О.И., Торопова К.А., Рогожникова О.С., Докукин Н.В., Анохин К.В.)
16.40- 17.00	Багаева Диана Фановна (МФТИ, Москва)	Новые оптогенетические системы контроля рН синаптических везикул (Багаева Д.Ф., Носов Г.А., Власова А.Д., Бухалович С.М., Ильинский Н.С., Горделий В.И.)
17.00- 17.15	Мешалкина Дарья Андреевна (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Разработка новых подходов к созданию химерных опсинов для оптогенетического протезирования сетчатки (Мешалкина Д.А., Ни В.И., Фирсов М.Л.)
17.15- 17.30	Карпушев Алексей Валерьевич (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Электрофизиологическое тестирование активации G-белок-зависимого сигнального каскада светочувствительными химерными рецепторами (Карпушев А.В., Чилигина Ю.А.)

**18.00**            **Welcome party (Малый зал, 2 этаж)**

7 апреля 2023 г. (пятница)

10.00-13.00 Симпозиум 3 (Большой зал, 1 этаж)

«Термогенетические и хемогенетические технологии»

Модератор: член-корр. РАН В. В. Белоусов (ФЦМН)

Время	Докладчик	Тема доклада
10.00-10.30	Белоусов Всеволод Вадимович (ФЦМН, Москва)	Термогенетика: состояние и перспективы развития
10.30-10.50	Дыгало Николай Николаевич (ИЦИГ СО РАН; НГУ, Новосибирск)	Хемогенетический анализ глутаматергической регуляции тревожности и депрессивно-подобного поведения крыс «подросткового» и «взрослого» возрастов миндалиной (Дыгало Н.Н., Дрозд У.С., Булыгина В.В., Калинина Т.С., Комышева Н.П., Шишкина Г.Т., Ланшаков Д. А.)
10.50-11.10	Колесов Данила Вадимович (Сколтех, Москва)	Вкусовые рецепторы насекомых в качестве хемогенетического инструмента в клетках млекопитающих (Колесов Д.В., Иванова В.О., Соколинская Е.Л., Калинина А.П., Беялов К.И., Балабан П.М., Лукьянов К.А., Никитин Е.С., Богданов А.М.)
11.10-11.40	Подгорный Олег Владимирович (ИФХ РАН; РНИМУ им. Н.И. Пирогова; ФЦМН ФМБА России, Москва)	Термогенетические технологии для управления активностью нервных сетей (Подгорный О.В., Мухаметшина Л.Ф., Солотёнков М.А., Солюс Г.М., Джаппи Д., Мальцев Д.И., Ланин А.А., Федотов И.В., Федотов А.Б., Соколов Р.А., Мощенко А.А., Розов А.В., Жёлтиков А.М., Белоусов В.В.)
11.40-12.10	Розов Андрей Владимирович (ФЦМН ФМБА России, Москва)	Хемогенетически индуцированный окислительный стресс в нервных клетках снижает синаптическую пластичность (Джаппи Д., Калиниченко А.Л., Солюс Г.М., Мальцев Д.И., Мухаметшина Л.Ф., Богданова Ю.А., Соколов Р.А., Мощенко А.А., Подгорный О.В., Розов А.В., Белоусов В.В.)

12.10-12.40	Абакумов Максим Артемович (РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва)	Генетически кодируемые магнитные наночастицы для неинвазивной визуализации стволовых клеток (Абакумов М.А., Габашвили А.Н., Ефремова М.В., Семкина А.С.)
12.40-13.10	Потехина Екатерина Сергеевна (ИБХ РАН; РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва)	Хемогенетическая активация митохондриального метаболизма опухолевых клеток (Потехина Е.С., Басс Д.Ю., Иваненко А.В., Мощенко А.А., Корженевский Д.А., Нестеренко А.М., Карнаева А.Е., Закирова Н.Ф., Иванов А.В., Шимолина Л.Е., Ширманова М.В., Лянз О.В., Пацап О.И., Богески И., Белоусов В.В.)

### 13.00-13.30 Обед (Малый зал, 2 этаж)

### 13.30-14.30 Стендовая секция 2 (холл 2 этажа)

Модераторы: член-корр. РАН **В. В. Белоусов** (ФЦМН),  
к.б.н. **Билан Д.С.**, ИБХ РАН

№ стенда	Докладчик	Тема доклада
15	Пономарева Дарья Николаевна (КГМУ, Казань / INSERM, Marseille, France)	Анализ роли транспортёров KCC2 и NKCC1 в поддержании внутриклеточной концентрации хлора в срезах гиппокампа трансгенных мышей (Петухова Е.О., Пономарева Д.Н., Брежестовский П.Д.)
16	Проскурина Елена Юрьевна (НМИЦ им. В. А. Алмазова; ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Низкочастотная оптогенетическая стимуляция главных нейронов, но не парвальбумин-положительных интернейронов, предотвращает иктакльную активность в энторинальной коре грызунов в 4-аминопиридиновой модели <i>in vitro</i> (Проскурина Е.Ю., Чижов А.В., Зайцев А.В.)
17	Пчицкая Екатерина Игоревна (СПбПУ, Санкт-Петербург)	Программное обеспечение для анализа формы дендритных шипиков на конфокальных изображениях нейронов (Пчицкая Е.И., Васильев П.И., Чуканов В.С., Безпрозванный И.Б.)
18	Рапота Диана Денисовна (ИБХ РАН; МГУ, Москва)	Генетически кодируемый флуоресцентный биосенсор для регистрации длинноцепочечных тиоэфиров жирных кислот ацил-КоА в живых клетках

19	Рогожникова Ольга Сергеевна (МГУ, Москва)	Кальциевая активность нейронов области СА1 гиппокампа при формировании и извлечении памяти об обстановке ( <i>Рогожникова О.С., Ивашкина О.И., Торопова К.А., Сотсков В.П., Плюснин В.В., Анохин К.В.</i> )
20	Свитко Светлана Олеговна (КФУ, Казань)	Роль растворимой гуанилат-циклазы в про-ноцицептивном действии оксида азота и монооксида углерода ( <i>Свитко С.О., Ананьев А.С., Королёва К.С., Ситдикова Г.Ф.</i> )
21	Сергеева Анастасия Дмитриевна (ИБХ РАН; МГУ, Москва)	Использование генетически кодируемых биосенсоров для регистрации динамики внутриклеточных параметров тканей <i>Danio rerio</i> ( <i>Сергеева А.Д., Панова А.С., Кельмансон И. В., Иванова А.Д., Чеботарев А.С., Храмова Ю. В., Трифонова А.П., Васильев А.В., Белоусов В.В., Ланин А.А., Билан Д.С.</i> )
22	Смирнов Иван Васильевич (ИВНДИН РАН, Москва)	Влияние оптогенетической тетанизации нейронов неокортекса на характеристики их зрительных ответа ( <i>Смирнов И.В., Осипова А.А., Бородинова А.А., Смирнова М.П., Малышев А.Ю.</i> )
23	Смирнова Мария Павловна (ИВНДИН РАН, Москва)	Анализ афферентных входов к базолатеральному ядру миндалины крыс с использованием ретроградного аденоассоциированного вирусного вектора
24	Торопова Ксения Александровна (МГУ, Москва)	Энграмма сложных сигналов в мозге мыши: различные нейрональные сети для комплексного условного стимула и его индивидуальных компонентов ( <i>Торопова К.А., Ивашкина О.И., Рощина М.А., Анохин К.В.</i> )
25	Трофимова Алина Михайловна (ИЭФБ РАН, Санкт-Петербург)	Фотостимуляции парвальбуминовых интернейронов как метод контроля эпилептиформной активности ( <i>Трофимова А.М., Постникова Т.Ю., Проскурина Е.Ю., Зайцев А.В.</i> )
26	Федотова Анна Алексеевна (ИБХ РАН; МГУ, Москва)	Связь кальциевой активности в астроцитах гиппокампа с поведением мышей ( <i>Федотова А.А., Тяглик А.Б., Солотенков М.А., Федотов И.В., Браже А.Р., Федотов А.Б., Желтиков А.М., Семьянов А.В.</i> )
27	Шохина Арина Геннадиевна (РНИМУ им. Н.И. Пирогова; ИБХ РАН; ФЦМН ФМБА России, Москва)	Оксидаза D-аминокислот <i>R. gracilis</i> как хемогенетический инструмент для генерации пероксида водорода в гепатоцитах ( <i>Шохина А.Г., Стародубова В.Д., Ланин А.А., Чеботарев А. С., Мартынов Г.Н.,</i>

*Ледяева В.С., Мощенко А.А., Федотов А.Б., Белоусов В.В.)*

- 28 Шувалова  
Маргарита Львовна  
(РНИМУ им. Н.И. Пирогова;  
ИБХ РАН, Москва
- Изучение влияния пероксида водорода на функционирование гематоэнцефалического барьера с использованием генетически кодируемых инструментов  
(Шувалова М.Л., Носов Г.А., Белоусов В.В.)

#### 14.30-17.40 Симпозиум 4 (Большой зал, 1 этаж)

##### «Генетически кодируемые инструменты»

Модератор: к.б.н. **Билан Д.С.**, ИБХ РАН

Время	Докладчик	Тема доклада
14.30-14.55	Пущина Евгения Владиславовна (ННЦМБ ДВО РАН, Владивосток)	Трансдукция нейронов головного мозга молодых кеты <i>Oncorhynchus keta</i> рекомбинантным аденоассоциированным вирусом гиппокампа при инъекции в мозжечок: результаты длительного мониторинга (Пущина Е.В., Стуканева М.Е., Шамшурина Е.В., Вараксин А.А.)
14.55-15.20	Максимов Евгений Георгиевич (МГУ, Москва)	Мультихромоморфные фотоактивные белки для оптогенетических приложений
15.20-15.40	Рязанцев Михаил Николаевич (СПБАУ РАН, Санкт-Петербург)	Разработка флуоресцентных генетически-кодируемых сенсоров клеточного мембранного потенциала (Николаев Д.М., Миронов В.Н., Панов М.С., Рязанцев М.Н.)
15.40-16.00	Бородинова Анастасия Александровна (ИВНДИН РАН, Москва)	Разработка опто- и хемогенетических конструкций для исследования функций астроцитов в долгосрочных пластических процессах (Бородинова А.А., Балабан П.М.)
16.00-16.10	ПЕРЕРЫВ	
16.10-16.35	Билан Дмитрий Сергеевич (ИБХ РАН; РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва)	Редокс-биосенсоры в моделях <i>in vivo</i> (Котова Д.А., Иванова А.Д., Костюк А.И., Раевский Р.И., Кельмансон И.В., Панова А.С., Сергеева А.Д., Храмова Ю.В., Катруха В.А., Трифонова А.П.,

		<i>Судоплатов М.А., Чебаненко В.В., Почечуев М.С., Чеботарев А.С., Ланин А.А., Федотов И.В., Федотов А.Б., Белоусов В.В., Билан Д.С.)</i>
16.35- 17.00	Браже Надежда Александровна (МГУ, Москва)	Исследование редокс-состояния митохондрий клеток <i>in vivo</i> с использованием рамановской микроспектроскопии и генетических инструментов <i>(Браже Н.А., Морозова К.С., Тяглик А.Б., Федотова А.А., Шестопалова М.С., Залыгин А.В., Олейников В.А., Билан Д.С., Семейнов А.В.)</i>
17.00- 17.20	Костюк Александр Игоревич (ИБХ РАН; РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва)	Генетически кодируемые сенсоры семейства <i>Hypocrates</i> для визуализации (псевдо)гипогалогенных кислот и их производных <i>(Костюк А.И., Тосунян М.-А., Раевский Р.И., Панова А.С., Сергеева А.Д., Янушкевич С.В., Баранов М.С., Мессенс Й., Белоусов В.В., Билан Д.С.)</i>
17.20- 17.40	Ланин Александр Александрович (МГУ; РКЦ, Москва)	Нелинейно-оптическая микроскопия редокс-биосенсоров в живых животных <i>(Ланин А.А., Чеботарев А.С., Мартынов Г.Н., Шохина А.Г., Билан Д.С., Белоусов В.В., Федотов А.Б.)</i>

**8 апреля 2023 г. (суббота)**

**ШКОЛЫ ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ КОНТРОЛЯ  
НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

**(Большой зал, 1 этаж)**

**10.00-11.30** **Круглый стол**

**11.30-12.00** **Кофе-брейк**

**11.45-12.15** **Регистрация на мастер-классы (холл 1 этажа)**

**12.15-18.30** **WorkShops** (по предварительной записи)

Оптический контроль глутаматных ионотропных рецепторов нейронов  
мозга крысы

Руководитель: к.б.н. Николаев М. В.

Оптогенетические подходы в изучении эпилепсии и контроля судорожной  
активности

Руководитель: Трофимова А. М.

Методология в исследовании перспектив оптогенетического  
протезирования зрения

Руководитель: член.-корр. РАН Фирсов М. Л.

ТРАНСЛЯЦИЯ конференции на <https://youtube.com/@iephb>



III ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

**«ОПТОГЕНЕТИКА+ 2023»**

И ШКОЛА ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ НЕИНВАЗИВНОГО КОНТРОЛЯ  
НЕЙРОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

6-8 апреля 2023 г.

Санкт-Петербург

ПРОГРАММА

Оригинал-макет подготовлен О.В. Кручининой

Дизайн обложки В.Д. Каюмова

Утверждено Федеральным государственным бюджетным учреждением науки  
Институтом эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской  
академии наук, 194223, пр. Тореза, 44, Санкт-Петербург.

Подписано в печать 30.03.2023. Формат 60 × 84 1/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 0,70. Тираж 150 экз. Заказ № 469.

Отпечатано в Издательстве ВВМ . 198095,  
Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41