

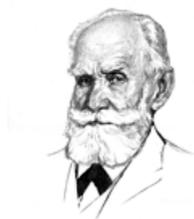
Министерство науки и высшего образования РФ  
Российская академия наук  
Санкт-Петербургское отделение Российской академии наук  
Комитет по науке и высшей школе  
Отделение медицинских наук Российской академии наук  
Отделение физиологических наук Российской академии наук  
Физиологическое общество им. И. П. Павлова  
Санкт-Петербургское отделение Физиологического общества им. И. П. Павлова  
Институт экспериментальной медицины  
Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН  
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова  
Санкт-Петербургский государственный университет  
Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН  
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
им. академика И. П. Павлова  
Научный центр неврологии

---

**Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием «Учение академика И. П. Павлова  
в современной системе нейронаук», посвященная 175-летию  
со дня рождения академика И. П. Павлова  
и 120-летию со дня вручения академику И. П. Павлову  
Нобелевской премии**

Сборник тезисов докладов

**18 – 20 сентября 2024 года**



Санкт-Петербург  
2024

УДК 612  
ББК 28.707  
С23

Под научной редакцией к.б.н. Абдурасуловой И.Н.

*Тезисы докладов публикуются в авторской редакции*

**Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "Учение академика И. П. Павлова в современной системе нейронаук", посвященная 175-летию со дня рождения академика И. П. Павлова и 120-летию со дня вручения академику И. П. Павлову Нобелевской премии: сборник тезисов докладов / под науч. ред. Абдурасуловой И.Н. – Санкт-Петербург: ИЭМ, 2024. – 588 с.  
ISBN 978-5-6051655-7-6**

Сборник содержит расширенные тезисы пленарных, устных и стендовых докладов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Учение академика И.П. Павлова в современной системе нейронаук", посвященной 175-летию со дня рождения академика И. П. Павлова и 120-летию со дня вручения академику И. П. Павлову Нобелевской премии. В конференции приняли участие академики РАН, доктора наук, профессора, магистранты и аспиранты, научные сотрудники и специалисты в сфере физиологии, фармакологии, генетики, неврологии, патофизиологии, представляющие различные регионы России, ближнее и дальнее зарубежье. В сборнике опубликованы материалы, посвященные деятельности И.П. Павлова, а также результаты современных исследований в различных отраслях нейробиологии и нейропатологии

Сборник предназначен для научных работников, специалистов в области физиологии, а также аспирантов и студентов высших учебных заведений.

**УДК 612  
ББК 28.707**

Издано по заказу Комитета по науке и высшей школе.



ISBN 978-5-6051655-7-6

© Коллектив авторов, 2024

© Институт экспериментальной медицины, 2024

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

### **Сопредседатели организационного комитета:**

Красников Г. Я., Стародубов В. И., Ткачук В. А., Рудской А. И., Максимов А. С.,  
Балабан П. М., Марков А. Г., Шевченко С. Б., Багненко С. Ф., Дюжикова Н. А.,  
Кропачев Н. М., Фирсов М. Л., Крюков Е. В., Пирадов М. А., Шляхто Е. В.

### **Члены Организационного комитета:**

Пальцев М. А., Угрюмов М. В., Рыбникова Е. А., Мошонкина Т. Р.,  
Александров М. В., Лопатина Е. В., Дидур М. Д., Баранов В. В.,  
Ким К. Х., Цикунов С. Г., Коржевский Д. Э., Карпенко М. Н.,  
Углева Е. М., Агейчик Е. В., Гусельникова В. В.

## **НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ**

### **Сопредседатели научного комитета:**

Островский М. А., Чехонин В. П.

### **Научный комитет:**

Колесников С. И., Софронов Г. А.,  
Корнева Е. А., Шабров А. В., Беляков Н. А., Благинин А. А.,  
Шамова О. В., Шабанов П. Д., Васильев В. Б., Танянский Д. А.,  
Абдурасулова И. Н., Воробьев А. А.

ударных гласных и отдельных слов в виде тенденции у женщин и достоверно – у мужчин. В отдельных словах по средним данным разница в длительности ударных гласных у мужчин составила 8 - 25 мс ( $p < 0.05$ ), у женщин – 2 - 14 мс (в виде тенденции).

Ухудшение слухового контроля голоса (обратная связь) у пациентов с постлингвальной хронической СНТ III степени приводит к значимому изменению фонации и артикуляции. Выявленные изменения могут применяться для индивидуальной оценки эффективности слухопротезирования.

Работа поддержана средствами государственного бюджета по госзаданию (тема № 075-00264-24-00).

## **В ПОИСКАХ МЕХАНИЗМА МАГНИТНОГО КОМПАСА В СЕТЧАТКЕ ПТИЦ И АМФИБИЙ**

Астахова Л. А.<sup>1</sup>, Ротов А. Ю.<sup>1</sup>, Шахпаронов В. В.<sup>1,2</sup>, Дегтярева К. С.<sup>1,2</sup>,  
Чернецов Н. С.<sup>1,3</sup>

1 - *ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН,  
Санкт-Петербург, Россия*

2 - *ФГБОУВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова",  
Москва, Россия*

3 - *ФГБУН "Зоологический институт РАН", Санкт-Петербург, Россия  
lubkins@yandex.ru*

Животные разных таксонов используют информацию о магнитном поле (МП) Земли для ориентации и навигации. Данные поведенческих экспериментов указывают на локализацию магнитного компаса у птиц в сетчатке глаза. Перспективным типом клеток-рецепторов МП в сетчатке являются колбочки, а магнитоцепторными белками – криптохромы. В существенно меньшей степени исследован механизм магнитного компаса у амфибий, тем не менее, его наличие показано у взрослых озерных и травяных лягушек, и у серых жаб. Пока нет никаких данных о том, что у амфибий магнитный компас локализован в сетчатке. В серии наших работ последних лет мы проводили электроретинографическое исследование потенциальных эффектов МП на фотоответы сетчатки перелетных птиц зарянок и озерных лягушек. Электроретинограмму (ЭРГ) регистрировали от изолированной сетчатки в ответ на вспышки синего и красного света при МП, прилагаемом под разным углом к плоскости сетчатки.

В сетчатке зарянок изменение направления МП приводило к небольшому, но статистически значимому изменению амплитуды а-волны ЭРГ в ответ на синие, но не на красные вспышки. В состоянии темновой адаптации ЭРГ регистрировали отдельно для четырех квадрантов каждого глаза, и эффект был выявлен только в назальном квадранте. Дополнительная серия была проведена с применением красных вспышек на постоянном синем фоне, и наоборот: в этом случае эффект направления МП поля также наблюдался только для а-волны в назальном квадранте для синих вспышек.

В сетчатке лягушек ЭРГ регистрировали от сетчатки целого глаза, к которой прикладывали: 1) МП, естественное для местообитания при движении животного

в направлении весенней миграции и 2) МП с инвертированным наклоном по сравнению с (1). В экспериментах с сетчаткой лягушек также применялись красные и синие вспышки. При анализе результатов неожиданно выяснилось, что эффекты МП на фотоответы лягушек различны в зависимости от их пола, а при разделении на две группы – самцов и самок – наша выборка не обладала достаточной мощностью, чтобы сделать окончательные выводы.

Наши данные доказывают наличие электрофизиологического ответа на магнитную стимуляцию в сетчатке птиц и позволяют высказать предположение, в какой зоне сетчатки локализованы магниторецепторные клетки. В случае амфибий, нам пока не удалось ни подтвердить, ни опровергнуть гипотезу о расположения магнитного компаса в сетчатке глаза, и в настоящее время проводятся дополнительные эксперименты.

Финансовая поддержка: грант Российского научного фонда No 21-14-00158.

### **ТРАВМА СПИННОГО МОЗГА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ КОСТНОЙ ТКАНИ**

Ахметзянова А. И.<sup>1</sup>, Герасимов О. В.<sup>1</sup>, Балтин М. Э.<sup>2</sup>, Балтина Т. В.<sup>1</sup>

1 - *ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет", Казань, Россия*

2 - *АНО ВО "Научно-технологический университет "Сириус", федеральная территория "Сириус", Сочи, Россия*  
ahmetzyanova0@gmail.com

Пациенты с травмой спинного мозга (ТСМ) подвергаются высокому риску хрупких переломов нижних конечностей, особенно в области дистального отдела бедренной кости и проксимального отдела большеберцовой кости, в богатых трабекулами эпифизарных и метафизарных отделах. Физическая активность, которая стимулирует осевую нагрузку на большеберцовую, бедренную кость и осевой скелет, может способствовать повышению плотности костной ткани после ТСМ за счет улучшения васкуляризации костей и активности остеобластов. Целью работы являлся анализ эффективности воздействия двигательной тренировки в условиях контузионной ТСМ на ремоделирование костной ткани задних конечностей у крыс.

Исследование проводилось на нелинейных крысах весом 180 - 200 г. Все эксперименты проводились в соответствии с биоэтическими стандартами. В ходе эксперимента использовалась модель контузионной ТСМ на уровне Th8-Th9 согласно модифицированной методике А. R. Allen (1914) (группа КТСМ, n=27). Также была сформирована группа крыс с контузионной ТСМ, которые подвергались двигательной тренировке на тредбане с 7-х суток после травмы (КТСМ+тр, n = 12). И контрольная группа животных (n = 10). По завершении эксперимента (на 42 день) извлекали кости животных и проводили испытания на трехточечный изгиб с использованием специально подготовленной оснастки. Для дальнейшего определения механических свойств костной ткани рассчитывались прочность и жесткость кости по выходным данным программы – предельные напряжения и модуль Юнга для каждой кости.