



Казанский федеральный  
УНИВЕРСИТЕТ



к 150  
летию

кафедры физиологии  
человека и животных

## Самойловские ЧТЕНИЯ

Современные проблемы  
физиологии

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ

УДК 576.52:612  
ББК 28.707.3  
С17

Под общей редакцией:  
доктора биологических наук, профессора Г.Ф. Ситдиковой

Редакционная коллегия:  
кандидат биологических наук, доцент А.В. Яковлев  
кандидат биологических наук, асс. Д.М. Сорокина

**С17** Самойловские чтения. Современные проблемы физиологии: Всероссийская конференция с Международным участием «Самойловские чтения. Современные проблемы физиологии» к 150-летию кафедры физиологии человека и животных (Казань, 30 января – 1 февраля 2026 года). Сборник тезисов / под общ. ред.: Г.Ф. Ситдиковой. Казань: РИЦ «Школа», 2026. – 201 с.

ISBN 978-5-00245-500-3

Сборник включает в себя тезисы докладов участников Всероссийской конференции с Международным участием «Самойловские чтения. Современные проблемы физиологии» посвященная к 150-летию кафедры физиологии человека и животных. Материалы сборника отражают современное состояние исследований в области молекулярно-клеточной, клинической и системной физиологии и предназначены для студентов и преподавателей университетов, медицинских, педагогических и физкультурных учебных заведений, специалистов в области нормальной и патологической физиологии.

УДК 576.52:612  
ББК 28.707.3

ISBN-978-5-00245-500-3

© Казанский федеральный университет, 2026  
© Коллектив авторов, 2026



вовлечённость клеток в ответы на серотонин и капсаицин, однако сопровождается снижением амплитуды  $Ca^{2+}$ -транзиентов, что, вероятно, отражает начальные нарушения целостности мембраны и функционального состояния ионных каналов и рецепторов. Тем не менее, повышенная доля серотонин- и капсаицин-чувствительных клеток в этих условиях может указывать на более позднюю стадию нейрогенного воспалительного процесса.

### НАРУШЕНИЯ КООРДИНАЦИИ И СОЦИАЛИЗАЦИИ У КРЫС В МОДЕЛИ РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА, ВЫЗВАННЫХ ПРЕНАТАЛЬНЫМ ВВЕДЕНИЕМ ВАЛЬПРОАТА НАТРИЯ

Л.Р. Ибрагимов, А.А. Козлова, А.А. Еремеев, Т.В. Валтина

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Аутизм является полиэтиологическим заболеванием; экспериментальные модели на животных позволяют тестировать гипотезы этиологии и патогенеза, а также разрабатывать новые терапевтические подходы. Цель настоящего исследования — оценить сенсомоторные и социально-поведенческие особенности у крыс в модели расстройства аутистического спектра (РАС). Исследовали самцов лабораторных крыс массой 160–240 г; все процедуры проводились в соответствии с биоэтическими нормами. Животных рандомизировали в контрольную и экспериментальную группы; модель РАС формировали пренатальным введением натриевой соли вальпроевой кислоты в дозе 500 мг/кг. Применялись лестничный тест с постоянным паттерном переключений и видеорегистрацией ходьбы (последующий разбор ошибок постановки лап, время реакции на ошибку, случаи соскальзывания при остановке и характеристики коррекции опоры), а также трёхкамерный социальный тест (общее перемещение между камерами, частота спонтанных перемещений, число и тип вертикальных стоек, время гримаса, доля времени в камере с незнакомой крысой и в пустой камере, а также поведение по отношению к цилиндру с незнакомцем). Для сравнения независимых выборок использовали критерий Манна — Уитни; различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$  ( $U \leq$  критического). В лестничном тесте контрольная группа демонстрировала минимальный процент ошибок постановки лап при постоянном паттерне; у крыс с моделью РАС частота промахов была выше, коррекции положения лап происходили реже, а при остановке на переключении нередко фиксировались соскальзывания, что указывает на снижение сенсомоторной координации и нарушение адаптивной корректировки движений. В трёхкамерном тесте животные с моделью РАС проявляли повышенную общую подвижность и склонность к спонтанным перемещениям, тогда как контрольные крысы демонстрировали целенаправленную исследовательскую активность без навязчивых перемещений; вертикальная двигательная активность включала стойки как с опорой, так и без опоры, в то время как у крыс с РАС вертикальные стойки регистрировались реже и преимущественно с опорой о стену, что может отражать моторные

ограничения, снижение исследовательской мотивации или повышенную тревожность в новом окружении. Время груминга было в среднем выше у контроля, но различия статистически не значимы; доля времени в камере с незнакомцем и в пустой камере также не отличалась существенно, однако поведенческие паттерны указывают на нарушения социализации у крыс с PAC: крысы с PAC чаще избегали цилиндра, проявляли низкий интерес и после кратковременных контактов увеличивали число спонтанных действий, что может свидетельствовать о повышенном стрессе и затруднённой социализации. В целом результаты демонстрируют сочетание нарушений сенсомоторной координации, снижения адаптивной исследовательской активности и специфических изменений социального поведения у крыс с PAC; требуется дальнейшая корреляция с нейрофизиологическими маркерами и оценка потенциальных терапевтических вмешательств.

### ВОССТАНОВЛЕНИЕ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОМА ПРЕПАРАТОМ ПРОБИОТИКА НА МИНЕРАЛЬНОМ НОСИТЕЛЕ

О.Н. Ильинская<sup>1</sup>, У. Курди<sup>1</sup>, К. С. Вагин<sup>2</sup>, Г. Ю. Яковлева<sup>1</sup>, А. И. Колпаков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

<sup>2</sup>Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности, Казань, Россия

Токсические воздействия, включая терапевтическое применение антибиотиков, лучевой и химиотерапии, приводит к истощению микробиома кишечника. Для восстановления микробиома используются пробиотические препараты, в большинстве случаев лиофилизаты бактерий родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* в капсулах, которые частично предотвращают биodeградацию пробиотиков в желудочно-кишечном тракте. Однако быстрое высвобождение капсулированных лиофильно высушенных бактерий не дает им достаточного времени для перехода в вегетативные формы и ограничивает возможность сорбции на эпителии кишечника, где они должны проявлять свой позитивный функционал. Целью настоящей работы стала разработка препарата лактобацилл на природном минеральном носителе, клиноптилолит-содержащей породе, с последующим испытанием препарата на лабораторных мышах, подвергнутых условной радиотерапии. Для моделирования острой лучевой болезни животных однократно облучали на гамма-установке ГУБ-20 с радиоактивным цезием-137. Носитель подвергали трибомеханической и высокотемпературной обработкам с последующей промывкой этанолом. Образцы анализировали на сканирующем микроскопе Hitachi HT7700 Exalens. Двумерные изображения получали на микрофокусной рентгеновской установке General Electric V|tome|XS240 и обрабатывали в программе Avizo. Метагеномный анализ бактериального сообщества проводили в фекалиях мышей до облучения, после него, и после восстановления препаратом. Обработка и анализ выполнены с использованием конвейера Mothur на платформе Galaxy. Обработка носителя