

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

1. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Выявлено влияние газового анестетика изофлурана на электрическую активность соматосенсорной коры головного мозга новорожденных и взрослых крыс, развитие поведенческих реакций и когнитивных функций

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	V
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.19, 34.39.17, 34.39.23, 76.03.53, 76.31.29

5. Назначение:

6. Описание, характеристики:

Цель: изофлуран и другие летучие анестетики широко используются для анестезии новорожденных детей при операциях, однако они могут оказывать нейротоксическое действия. Эффекты изофлурана на незрелый мозговой деятельности до сих пор не изучены.

Методы исследования: Анализировали вызванную и спонтанную активность сенсорной коры головного мозга новорожденных и взрослых крыс при действии изофлурановой анестезии

Для оценки развития поведенческих реакций и когнитивных функций была проведена физическая оценка животных, изучена скорость созревания сенсорно-двигательных рефлексов в период вскармливания с помощью тестов – «переворачивание на плоскости», «отрицательный геотаксис», «избегание обрыва» и т.д.

Исследование эмоционально-двигательного поведения и способности к тонкой координации движений оценивалась в тестах – «открытое поле», «удержание на вращающемся цилиндре», «переворачивание в свободном падении» и др. Исследование обучаемости и памяти проводилось в тестах – «Пассивное избегание с отрицательным (болевым) подкреплением», «Обучение в лабиринте с положительным (пищевым) подкреплением» и др.

Результаты: В течение первой послеродовой недели, изофлуран дозозависимо подавляет кортикальную активность. При хирургических уровнях анестезии (1,5-2%), изофлуран полностью подавляет электроэнцефалограмму и активность нейронов коры головного мозга. Не смотря на то, что сенсорные потенциалы (ВСП), вызванные отклонением основного (топографического) уса, сохраняется, сенсорно-

вызванные ранние гамма и альфа-бетта осцилляции были полностью подавлены изофлураном. Изофлуран-индуцированное подавление альфа-бетта осцилляций наблюдалось и во время второй постнатальной недели развития.

У подростков и взрослых крыс изофлуран заставляет работать нервную систему в режиме «всплеск-подавление». Осцилляции характеризуются активацией процессов в корковых колонках с ведущим участием нейронов инфрагранулярного слоя и вызывались стимуляцией основных и соседних усов, а также звуковыми и световыми раздражителями, что указывало на участие горизонтальных связей в их генерации и горизонтальное распространение.

Наши исследования показали, что у животных подвергшихся в ранний (критический) период постнатального развития воздействию 6 часовой анестезии изофлураном, в неонатальный период развития, наблюдалось более позднее созревание сенсорно-двигательных рефлексов, чем у контрольных животных. В тесте «открытое поле» животные опытной группы показали более низкую исследовательскую активность, чем в контрольной группе. При этом эмоциональное состояние животных обеих групп не отличалось. Оценка тонкой координации движений в тестах «Удержание на вращающемся цилиндре» и «Адгезивном тесте» также не показала нарушений у животных подвергшихся изофлурановой анестезии.

При этом у животных опытной группы наблюдались изменения имплицитной памяти. При этом однозначного негативного влияния ранней изофлурановой анестезии на эксплицитную память животных выявлено не было. Однако, учитывая, что зоны, отвечающие за формирование данного типа памяти, распределены между различными ассоциативными областями коры, и отвечают за отдельные признаки объекта, так что нарушение одной конкретной области может и не привести к полной потере эксплицитной памяти.

Вывод: Изофлуран полностью подавляет активность коры головного мозга животных в период первой постнатальной недели. Мы предполагаем, что подавление активности коры при изофлурановой анестезии в первую постродовую неделю может быть связано с апоптозом нейронов, который стимулируется газовыми анестетиками. Так как ранние осцилляции несут вклад в развитие (формирование) межкортикальных связей ближнего и дальнего действия, можно прогнозировать, что изофлуран, подавляя раннюю корковую активность, оказывает неблагоприятное нейродегенеративное действие, что в свою очередь будет приводить к нарушениям поведения, памяти и когнитивных функций.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты докладывались на конференциях и опубликованы в журнале

11. Авторы:

Герасимова Е.В., Королева К.С., Лебедева Ю.А., Захаров А.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

2. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Определение роли спинальных нейронов в развитии атрофических процессов скелетных мышц при гравитационной разгрузке

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	V
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.15; 34.39.17; 34.39.21; 34.51.15; 89.27.29

5. Назначение:

Рассмотрены изменения в состоянии двигательных центров, модулирующих свойства и характеристики периферических звеньев нейромоторного аппарата при гравитационной разгрузке

6. Описание, характеристики:

Исследовали функциональное состояние центральных и периферических структур нейромоторного аппарата икроножной мышцы (ИМ) крысы в условиях моделирования гравитационной разгрузки. Опытные условия создавали вывешиванием животных за хвост в антиортостатическом (головой вниз) положении. Через 7, 14, 21 и 35 сут воздействия моделированной микрогравитации регистрировали электрические ответы ИМ, вызванные раздражением седалищного нерва (рефлекторный (Н), моторный (М) ответы). Показано, что пороги регистрируемых потенциалов снижались на всех сроках тестирования, амплитуда увеличивалась (Н-ответ – на всех сроках тестирования, М-ответ – через 35 сут гравитационной разгрузки). Результаты экспериментов свидетельствуют об изменении состояния двигательных центров, модулирующих свойства и характеристики периферических звеньев нейромоторного аппарата. Причиной регистрируемых преобразований может являться ограничение афферентного притока.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты докладывались на конференциях и опубликованы в журнале

11. Авторы:

А.А. Еремеев, Т.В. Балтина, М.Э. Балтин, А.М. Еремеев

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

3. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Экспериментально обнаружено, что блокирование NO-синтазы неспецифическим блокатором нейрональной NO-синтазы L-NAME перед выработкой условного оборонительного рефлекса аверзии на пищу замедляет скорость обучения виноградных улиток. Экзогенные доноры оксида азота (NO) нитропруссид натрия и динитрозильный комплекс железа, наоборот, ускоряют обучение, так же как и хроническое введение специфического ингибитора растворимой гуанилатциклазы ODQ.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	v
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	v
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.15; 34.39.17; 34.39.21; 34.51.15; 89.27.29

5. Назначение:

Анализ роли оксида азота в процессах обучения

6. Описание, характеристики:

В организме человека и животных практически во всех органах и тканях ферментативным путем непрерывно продуцируется простейшее химическое соединение - оксид азота (NO). В качестве лекарственных средств, оказывающих гипотензивное действие, часто используют препараты-доноры NO на основе органических нитратов (нитроглицерин, нитропруссид и др. аналоги), которые быстро метаболизируются в организме с выделением NO. Однако при длительном их использовании развивается привыкание и, как следствие, толерантность к определенной дозе, а вынужденное повышение дозы вводимого препарата может вызывать гиперпродуцирование NO и приводить к неблагоприятным последствиям. В связи с этим, в настоящее время активно изучаются свойства и возможности применения в клинической практике также других препаратов – доноров NO. К таким препаратам можно отнести динитрозильные комплексы железа (ДНКЖ) с различными тиол-содержащими лигандами (цистеин, глутатион, тиосульфат). Поэтому было интересно посмотреть влияние NO на разные формы обучения. В данной работе мы выбрали форму обучения, ведущую к формированию процедурной памяти (условный оборонительный рефлекс аверзии на пищу - УОР). Было

показано, что блокирование NO-синтазы блокатором нейрональной NO-синтазы L-NAME перед выработкой УОР замедляет скорость обучения виноградных улиток. Экзогенные доноры оксида азота (NO) нитропруссид натрия и динитрозильный комплекс железа, наоборот, ускоряют обучение. Хроническое введение специфического ингибитора растворимой гуанилатциклазы – ODQ также ускоряет обучение. Полученные результаты свидетельствуют, что в исследованном нами виде обучения NO модулирует процесс формирования условного рефлекса.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты докладывались на конференциях и опубликованы в журнале

11. Авторы:

Муранова Л.Н., Богодвид Т.Х., Андрианов В.В., Гайнутдинов Х.Л.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

4. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Экспериментально обнаружено, что ежедневная инъекции серотонина и предшественника его синтеза 5-гидрокситриптофана (5-НТФ) перед сеансом обучения ускоряли выработку условного оборонительного рефлекса, а инъекция 5-НТФ на фоне дефицита серотонина, созданного 5,7-DHT, возвращала способность животных к обучению. Обнаружено, что инъекции животным серотонина и нейротоксинов 5,6-DHT и 5,7-DHT вызывают снижение мембранного и порогового потенциалов премооторных интернейронов LPa3 и RPa3.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	V
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.17 34.39.23 34.17.23

5. Назначение:

Анализ роли серотонина в механизмах обучения

6. Описание, характеристики:

Давно показано, что обучение на основе оборонительных рефлексов у моллюсков опосредуется медиатором серотонином (5-НТ). Кроме хорошо известной его роли как медиатора в синаптической передаче было показано, что он может выполнять интегративные функции при выделении его во внеклеточную среду. Эти результаты послужили основой для применения аппликации 5-НТ в омывающий раствор в качестве подкрепляющего стимула для создания клеточных аналогов обучения. Исследования механизмов обучения и памяти привели к новым экспериментальным подходам в изучении нейромедиаторных эффектов 5-НТ, а также механизмов участия соответствующих систем в явлениях пластичности поведения. Было показано, что ежедневная инъекция 5-НТ и предшественника его синтеза 5-НТФ перед сеансом обучения ускоряют обучение, а ежедневная инъекция 5-НТФ перед сеансом обучения на фоне дефицита серотонина, созданного нейротоксином 5,7-DHT, возвращает способность животных к обучению. Полученные результаты позволяют предположить, что начальные изменения мембранного и порогового потенциалов премооторных интернейронов при обучении возникают вследствие выброса во внеклеточную среду 5-НТ, который взаимодействует с рецепторами, находящимися как на мембране премооторных интернейронов, так и, возможно, на ряде промежуточных нейронов, которые являются пресинаптическими для премооторных

интернейронов.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты докладывались на конференциях и опубликованы в журнале

11. Авторы:

Гайнутдинов Х.Л., Андрианов В.В., Богодвид Т.Х., Муранова Л.Н., Головченко А.Н., Дерябина И.Б.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

5. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Теория ранней активности в развивающемся мозге

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input checked="" type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input checked="" type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

34.39.17

5. Назначение:

Выяснение значения ранней нейрональной активности для развития и нормального функционирования мозга

6. Описание, характеристики:

Был исследован онтогенез гамма осцилляций, характерного паттерна нейрональной активности, который является фундаментальным механизмом взаимодействия нейронов во времени. Удобной моделью для исследования гамма осцилляций являются осцилляции, вызываемые агонистами рецепторов ацетилхолина или глутамата, включая каинат. Известно, что генерация гиппокампальных гамма осцилляций у взрослых животных основывается на механизме синхронного торможения за счет перисоматических ГАМКергических интернейронов. В то же время перисоматическое торможение имеет задержанное развитие и модельные расчеты предсказывают сравнительно позднее появление гамма осцилляций, а также их низкую частоту и когерентность в онтогенезе, что подтверждается рядом экспериментальных наблюдений *in vivo*. В связи с этим нами была поставлена задача описать онтогенез вызываемых каинатом гамма осцилляций в гиппокампе крыс, а также описать их ранние свойства и определить насколько возрастные изменения в полярности ГАМКергических ответов вносят вклад в онтогенез гамма осцилляций. Было показано, что высокочастотные осцилляции, вызываемые каинатом, имеют задержанное развитие в онтогенезе, и изначально характеризуются низкой частотой и малой эффективностью в синхронизации нейронов. Мы доказали, что эти возрастные изменения в каинатных осцилляциях не связаны с деполяризующим действием ГАМК на незрелые нейроны, а скорее всего, отражают процесс формирования перисоматического торможения. В совокупности эти данные существенно углубляют представления о механизмах функционирования развивающегося мозга и, в частности, энторинально-гиппокампальной системы. В последующих исследованиях планируется использовать эти новые знания, полученные на модели *in vitro*, для

функционального исследования развивающейся энторинально-гиппокампальной системы in vivo.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Опубликована научная статья

11. Авторы:

Сучков Д.С., Минлебаев М.Г., Хазипов Р.Н.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

б. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Теория ранней активности в развивающемся мозге

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория

- метод

- гипотеза

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм

- технология

- устройство, установка, прибор, механизм

- вещество, материал, продукт

- штаммы микроорганизмов, культуры клеток

- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)

- программное средство, база данных

- другое (расшифровать):

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму

- Индустрия наносистем

- Информационно-телекоммуникационные системы

- Науки о жизни

- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники

- Рациональное природопользование

- Транспортные и космические системы

- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика

4. Коды ГРНТИ:

5. Назначение:

Исследование процессов обработки тактильной, проприоцептивной и болевой информации в соматосенсорной коре новорожденных крысят

6. Описание, характеристики:

Нами были исследованы ответы, вызываемые в соматосенсорной коре новорожденных крысят при движении вибрисс, вызываемых стимуляцией двигательного нерва и при спонтанном движении вибрисс как с касанием внешнего объекта, так и свободные движения. Было выявлено, что свободные движения не вызывают осцилляторных вспыхивающих ответов в 4 слое коры, и касание внешнего объекта является принципиальным условием для вызывания таких ответов. Это свидетельствует о том, что активация проприоцептивного компонента, возникающего при движении вибрисс, является малоэффективным триггером кортикальных осцилляций, а таковым является тактильный компонент. Нами также было показано, что в условиях, максимально воспроизводящих натуральные условия, при которых крысята находятся в контакте со своими братьями и матерью, активность в коре определяется двумя основными факторами: обратной сенсорной связью, которая активируется при спонтанных движениях крысят при контакте с внешними объектами, а также стимуляцией со стороны внешних движущихся объектов – братьев и матери. Эти данные указывают, что в отличие от зрительной и слуховой систем, чье развитие во время периода формирования сенсорных карт не зависит от внешних стимулов (поскольку сетчатка и слуховой орган не чувствительны к внешним стимулам), в развитии соматосенсорной коры внешние факторы играют важную роль в генерации кортикальной активности.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты докладывались на конференциях и опубликованы в журнале

11. Авторы:

Ахметшина Д.Р., Насретдинов А.Р., Валеева Г.Р., Хазипов Р.Н.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

7. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Влияние оксида азота на процессы экзо- и эндоцитоза синаптических везикул в условиях моделирования сахарного диабета

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория V

- метод

- гипотеза

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм

- технология

- устройство, установка, прибор, механизм

- вещество, материал, продукт

- штаммы микроорганизмов, культуры клеток

- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)

- программное средство, база данных

- другое (расшифровать):

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму

- Индустрия наносистем

- Информационно-телекоммуникационные системы

- Науки о жизни V

- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники

- Рациональное природопользование

- Транспортные и космические системы

- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика

4. Коды ГРНТИ:

34.39.29

5. Назначение:

Исследование влияния оксида азота на освобождение медиатора и процессы экзо- и эндоцитоза в контроле и при моделировании сахарного диабета 1 типа.

6. Описание, характеристики:

Сахарный диабет - хроническое заболевание эндокринной системы человека, характеризующееся длительным повышением концентрации глюкозы в крови и сопутствующими изменениями процесса обмена веществ. Одним из серьезных осложнений при сахарном диабете являются периферические невропатии, которые характеризуются мышечной слабостью уменьшением чувствительности, параличами и атрофией. Авторами впервые было показано, что в двигательном нервном окончании мышцы наблюдается нарушение синтеза оксида азота. Было выявлено, что блокирование синтеза оксида азота не приводило к изменению процессов экзо- и эндоцитоза синаптических везикул у мышей с сахарным диабетом в то время как у нормальных животных наблюдались эффекты обратные действию донора оксида азота

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации

11. Авторы:

Ситдикова Г.Ф., Яковлева О.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

8. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Эндогенные тиолы:нейротоксическое и нейропротекторное действие

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	V
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 34.39.17; 34.39.15

5. Назначение:

Нейротоксическая и нейропротектная роль эндогенных тиолов

6. Описание, характеристики:

Эндогенные тиолы – большая группа соединений содержащих SH-группы, к которым относятся – метионин, цистеин, гомоцистеин, таурин, глутатион, сероводород, липоевая кислота, полисульфиды и др., обеспечивающих окислительно-восстановительный баланс клеток. В зависимости от физиологического состояния тиолы могут проявлять как про-, так и антиоксидантные свойства. Изменения концентраций эндогенных тиолов могут приводить к нарушениям во многих системах организма, в том числе, сердечно-сосудистой, нервной, патологиям развития нервной системы, нейродегенеративным заболеваниям. В частности, наследственное или приобретенное повышение уровня гомоцистеина - гомоцистеинемия является причиной ряда патологий нервной системы как в развивающемся, так и в взрослом мозге, что указывает на нарушения процессов нейрональной пластичности. Другое тиол-содержащее соединение - сероводород (H₂S) относится к классу газообразных посредников, синтезирующихся эндогенно во многих клетках организма. Образование H₂S происходит тремя ферментами цистатионин-бета-синтазой, цистатионин-гамма-лиазой и меркаптосульфотрансферазой с использованием гомоцистеина или цистеина в качестве субстрата. Оказалось, что при гомоцистеинемии наблюдается снижение синтеза H₂S, что сопровождается сосудистыми патологиями, связанными с повреждением эндотелия. Предполагается, что соотношение уровня гомоцистеина и сероводорода является фактором, определяющим нормальное функционирование клетки. Однако механизмы развития патологий при нарушении баланса тиолсодержащих агентов неизвестны. Поэтому исследование эффектов и механизмов действия различных тиол-содержащих агентов на функционирование нервной системы является актуальной проблемой нейрофизиологии, так как позволит определить механизмы, лежащие в основе их нейротоксического и нейропротекторного влияния на процессы синаптической пластичности в онтогенезе и в условиях возникновения хронической боли. Выяснение

механизмов повреждения ЦНС при гомоцистеинемии важно, чтобы улучшить методы лечения заболевания ЦНС, вызванные нарушением баланса тиолсодержащих соединений и для разработки фармакологических и генетических методов коррекции, в том числе при помощи векторов, содержащих ген фермента цистатионин-бета-синтазы, утилизирующей гомоцистеин.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Опубликованы статьи в журналах

11. Авторы:

Ситдикова Г.Ф., Яковлев А.В., Герасимова Е.В., Лебедева Ю.А., Мустафина А.Н., Гайфуллина Ф.Ш., Хузахметова В.Ф., Шакирзянова А.В., Бухараева Э.А., Гиниатуллин Р.А.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

9. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Исследование влияния Ca^{2+} + индуцированной инактивации NMDARs на амплитуду возбуждающих постсинаптических ответов

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	
- гипотеза	V
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.21

5. Назначение:

Роль внутриклеточной модуляции NMDA рецепторов в синаптической передаче

6. Описание, характеристики:

Известно что внутриклеточные ионы кальция Ca^{2+} + блокируют рецепторы NMDA, опосредующие возбуждающую синаптическую передачу, независимо от источника Ca^{2+} . NMDARs сами обладают высокой проницаемостью для Ca^{2+} . Однако, остается неясным является ли Ca^{2+} + вход, связанный с одиночным синаптическим событием в физиологических условиях достаточным для ингибирования NMDAR.

Мы показали, что в пирамидальных нейронах гиппокампа амплитуда вызванных синаптических NMDA-опосредованной токов сильно зависит от отсутствия или наличия внутриклеточных Ca^{2+} хелаторов. Загрузка экзогенных Ca^{2+} хелаторов EGTA или ВАРТА в постсинаптические пирамидальные нейроны, имеющих с низкую эндогенную буферную емкость увеличивали амплитуды NMDAR опосредованных EPSC (ВПСП) и продливали временное окно для генерации AP.

Наши данные показывают, что Ca^{2+} + вход ассоциированный с одиночным синаптическим событием, достаточен для существенного ингибирования NMDARs даже при физиологической концентрации Mg^{2+} . Таким образом, относительный вклад NMDA в постсинаптические ответы сильно зависит от внутриклеточной буферной емкости Ca^{2+} .

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации

11. Авторы:

Валиуллина Ф.Ф., Розов А.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

10. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Исследование возрастных изменений свойств нейронов 4 слоя коры мозга крысы

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория

- метод

- гипотеза V

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм

- технология

- устройство, установка, прибор, механизм

- вещество, материал, продукт

- штаммы микроорганизмов, культуры клеток

- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)

- программное средство, база данных

- другое (расшифровать):

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму

- Индустрия наносистем

- Информационно-телекоммуникационные системы

- Науки о жизни V

- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники

- Рациональное природопользование

- Транспортные и космические системы

- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика

4. Коды ГРНТИ:

5. Назначение:

Выяснение характерных пассивных и активных свойств нейронов 4 слоя коры и синаптических контактов между ними во время первой и второй постнатальной недели

6. Описание, характеристики:

Во время развития, сенсорные системы переключаются с незрелых к взрослым функциональным режимам. Мы использовали патч-кламп методику регистрации в неокортеккальных срезах, с целью охарактеризовать связанные с развитием изменения основных электрофизиологических свойств возбуждающих нейронов L4, а также синаптических контактов между ними. Во время первой постнатальной недели, L4 нейроны имели более высокие потенциалы покоя, повышенное входное сопротивление, высокую емкость мембраны по сравнению с нейронами во время второй недели. Также потенциалы действия (ПД) в незрелых нейронах отличались меньшей амплитудой, большей длительностью и более высоким порогом активации. В то время как эти свойства претерпевали постепенные изменения, способность нейронов к генерации множественных ПД появлялась после 7 постнатального дня. Использование методики двойной патч-кламп регистрации мы обнаружили, что во время первых пяти постнатальных дней возбуждающие нейроны 4 слоя не связаны химическими синапсами. Синаптические связи начинают детектироваться начиная с шестого дня, уровень связанности достигает взрослых значений к концу второй постнатальной недели. Однако на ранних стадиях развития клетки 4 слоя связаны через электрические синапсы, которые исчезали после десятого постнатального дня. Мы полагаем, что созревание электрофизиологических свойств, в частности, приобретение способности к продолжительной генерации ПД, а также и переход от незрелых электрической к химической синаптической связи между возбуждающими нейронами 4 слоя, вносят свой вклад в связанный с развитием переключение режимов корковых активностей и появлению активного состояния коры.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации

11. Авторы:

Валиуллина Ф.Ф., Ахметшина Д.Р., Насретдинов А.Р., Мухтаров М.Р., Валеева Г.Р., Хазипов Р.Н., Розов А.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

11. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Эндогенные тиолы:нейротоксическое и нейропротекторное действие

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	V
- гипотеза	V
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	V
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 34.39.15; 34.05.25

5. Назначение:

Исследование механизмов генерации сигналов в периферической части ноцицептивной системы

6. Описание, характеристики:

Тройничный нерв, иннервирующий сосуды оболочки головного мозга, участвуют в формировании болевого сигнала, лежащего в основе мигрени. Нейрохимические механизмы этого процесса мало изучены. В данном исследовании, используя записи электрической активности от периферической ветви тройничного нерва в изолированных мозговых оболочках крыс, мы проанализировали спонтанную и капсаицин-индуцированную спайковую активность. В контроле наблюдались одиночные двухфазные спайки различной формы. Аппликация капсаицина (агониста TRPV1-рецепторов) на мозговые оболочки резко увеличивает частоту спайков, в то время как амплитуда и форма спайков практически не изменялись. В присутствие специфического антагониста TRPV1-рецепторов (капсазепин) наблюдался спад частоты спайкования. Применение кластерного подхода позволило выявить несколько групп однородных спайков (кластеров). Кластерный подход, в сочетании с аппликацией капсаицина, позволило выявить наличие «отвечающих» кластеров (65%) и «молчащих» (35%). Примечательно, что частота спайкования в «отвечающих» кластерах, превышает 10 Гц. Этого достаточно, чтобы обеспечить временную постсинаптическую суммацию возбуждения в стволе головного мозга и на уровне спинного мозга. Почти все спайки подавлялись тетродотоксином (ТТХ), что предполагает участие ТТХ-чувствительных натриевых каналов в ноцицептивной сигнализации на периферической ветви тройничного нерва. Наш анализ также обнаружил переходные (десенситизирующиеся) и долгосрочные (медленно десенситизирующиеся) ответы при длительной аппликации капсаицина. Таким образом, кластерный анализ может быть широко использован для охарактеризования временных и нейрохимических профилей различных медиаторов боли, участвующих в механизмах мигрени.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

А.В. Захаров, К.С. Королёва, А.И. Скоринкин, Р.Н. Хазипов, Р.А. Гиниатуллин

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

12. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Динамическое изменение действия гамма-аминомасляной кислоты с деполяризующего на гиперполяризующее во время гигантских деполяризующих потенциалов в неонатальном гиппокампе крысы

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	V
- гипотеза	V
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	V
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.17

5. Назначение:

Исследование физиологической роли динамических изменений действия гамма-аминомасляной кислоты во время гигантских деполяризующих потенциалов в неонатальном гиппокампе крысы

6. Описание, характеристики:

В ранний постнатальный период гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) оказывает деполяризующее действие на незрелые нейроны и, действуя синергично с глутаматом, вызывает гигантские деполяризующие потенциалы (ГДП) в срезах гиппокампа крысы. Кроме того, блокирование ГАМК(A) рецепторов трансформирует ГДП в epileptiformные разряды, подразумевающая двойственное, возбуждающее и тормозное действие ГАМК на незрелый гиппокамп крысы. Однако механизм этого двойственного действия ГАМК еще плохо изучен. В данном исследовании мы охарактеризовали динамические изменения синаптических токов, опосредованных ГАМК(A) и глутаматными рецепторами, путем оценки изменения их проводимостей и движущих сил в неонатальных CA3 пирамидных нейронах крысы во время ГДП. Мы обнаружили, что деполяризующие ГАМКергические и глутаматергические токи действуют синергично во время начальной фазы ГДП. Однако на пике ГДП входящий синаптический ток главным образом опосредован глутаматными рецепторами, тогда как действие ГАМКергических токов меняется с деполяризующего на гиперполяризующее в результате деполяризации мембраны клеток до значения, превышающего потенциал реверсии токов, опосредованных ГАМК(A) рецепторами. Таким образом, действие ГАМК на незрелые CA3 пирамидные нейроны гиппокампа крысы динамически меняется с возбуждающего во время начальной фазы ГДП на тормозное на пике ГДП. Мы предполагаем, что динамические изменения действия ГАМК, происходящие во время ГДП, позволяют ГАМКергическим интернейронам не только инициировать сетевые разряды, но и контролировать возбуждение в возвратных коллатеральных CA3 области гиппокампа, предотвращая epileptiformную синхронизацию.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Халилов И.А., Минлебаев М.Г., Мухтаров М.Р., Хазипов Р.Н.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

13. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Гамма осцилляции в гиппокампе крысы in vitro

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	V
- гипотеза	V
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	V
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 34.39.17; 34.39.05

5. Назначение:

Разработка метода регистрации стабильных гамма осцилляций в гиппокампе крысы в условиях in vitro с целью исследования клеточно-молекулярных механизмов их генерации

6. Описание, характеристики:

Исследование клеточных механизмов генерации и распространения специфических паттернов сетевой нейрональной активности, таких как гамма осцилляции в гиппокампальной структуре, представляет особый интерес. Исследование такого рода предполагает помимо внеклеточной также внутриклеточную регистрацию активности отдельных клеток, что является непростой задачей в условиях in vivo. В данном исследовании мы разработали модифицированную камеру для электрофизиологических исследований на срезах мозга с оптимизированной подачей физиологического раствора, в которой регистрируются стабильные гамма осцилляции, вызываемые аппликацией каината. Мы показали, что гамма осцилляции, регистрируемые в модифицированной камере, обладают более высокой частотой (33 Гц), тогда как частота осцилляций в стандартной камере относится скорее к бета диапазону частот (26 Гц). Кроме того, в модифицированной камере осцилляции вызываются меньшей концентрацией каината при одинаковой мощности сигнала по сравнению со стандартной камерой. Также мы установили, что блокирование ГАМК(A) рецепторов специфическим блокатором габазином полностью подавляет гамма осцилляции, вызываемые каинатом, а также вызывает эпилептиформную активность в срезах гиппокампа крысы. Анализ плотности источников тока на основе многоканальной внеклеточной регистрации сетевой нейрональной активности показал чередование стоков и истоков во время гамма осцилляций с активным стоком в области тел CA3 пирамидных клеток и пассивными истоками в s. radiatum и s. oriens, в местах расположения апикальных и базальных дендритов. Активные стоки токов совпадали с резким увеличением спайковой активности нейрональной сети, подразумевая, что в их основе лежат токи через потенциал чувствительные Na⁺ каналы тел пирамидных клеток. При этом профиль плотности источников тока для эпилептиформных разрядов

принципиально отличался от такового для гамма осцилляций с активным стоком в s. radiatum, в местах расположения основных возбуждающих глутаматергических синаптических входов по возвратным коллатералям СА3 пирамидных нейронов. Таким образом, мы разработали условия для исследования физиологической роли гамма осцилляций на клеточно-молекулярном уровне в условиях in vitro.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации.

8. Авторы:

Юзекаева Э.Р., Мухтаров М.Р., Хазипов Р.Н.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

14. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Способ повышения ЭЭГ активности тета и альфа ритмов головного мозга

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	
- гипотеза	V
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.05

5. Назначение:

Последние 20-25 лет происходит изменение визуальной среды обитания. Широкое применение компьютеров, программное обеспечение (особенно трехмерное моделирование) к ним создают изображения, отсутствующие ранее в природной среде. Многочасовое влияние экрана монитора компьютера на расстоянии всего 70-80 см создает новые условия зрительного восприятия. Смещение (диспаратность) создает условие распознавания глубины и пространственного построения окружающих трехмерных предметов, расположенных на различных расстояниях от глаз.

6. Описание, характеристики:

Выделены следующие особенности: в условиях трехмерного восприятия по сравнению с плоскостным, во-первых, полная амплитуда когерентности ЭЭГ ритмов в 1,8 (и более раз) больше. Во-вторых, зарегистрировано возрастание мощности тета и альфа ритмов на правом и левом полушариях.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации.

11. Авторы:

Антипов В.Н., Звёздочкина Н.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

15. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Наименование результата: Роль сероводорода в регуляции сократительной активности гладкомышечных клеток желудочно-кишечного тракта

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	
- гипотеза	V
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	V
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.15.45; 34.45.05;

5. Назначение:

Исследование действие газообразного посредника на желудочно-кишечный тракт

6. Описание, характеристики:

В результате проведенных исследований в рамках данного проекта, были получены данные о роли сероводорода (H₂S) в сократительной активности ткани желудка и кишечника взрослой крысы *Rattus norvegicus* в изометрических условиях. Было выявлено, что гидросульфид натрия (NaHS) - донор H₂S в концентрациях от 10 до 200 мкМ оказывал ингибирующее влияние на амплитуду, тоническое напряжение и частоту сокращения исследованных препаратов. Было показано, что блокирование потенциал-зависимых и Ca-активируемых K-каналов в изолированном препарате сегмента кишки крысы не приводят к изменению эффектов NaHS и эффекты донора H₂S на тоническое напряжение, амплитуду и частоту спонтанных сокращений сохранялись. Ингибирование K-каналов неспецифическим блокатором тетраэтиламмонием (10 мМ) приводило к усилению амплитуды сокращения полоски желудка и отрезка сегмента кишки. На фоне действия тетраэтиламмония эффекты NaHS на все параметры сократительной активности желудка и тощей кишки полностью сохранялись. В условиях блокирования АТФ-зависимых K-каналов NaHS вызывал повышение тонического напряжения, тогда как на фоне активации АТФ-зависимых K-каналов эффект донора H₂S на тоническое напряжение сегмента кишки не проявлялся. Таким образом, эффекты NaHS на тоническое напряжение гладко-мышечных клеток кишечника могут опосредоваться активацией АТФ-зависимых K-каналов. Экспрессия АТФ-зависимых K-каналов в культуре гладкомышечных клеток кишечника новорожденных крыс была показана методом непрямой иммуногистохимии. Полученные данные свидетельствуют о том, что H₂S в физиологически значимых концентрациях вызывает уменьшение

спонтанной сократительной активности гладкомышечных клеток желудка и кишки крысы, снижая амплитуду и частоту сокращений, а также тоническое напряжение, не влияя на функцию потенциал-зависимых и Са-активируемых К-каналов.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации.

11. Авторы:

Хаердинов Н.Н., Ситдикова Г.Ф.,

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

16. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Роль септинов в процессе синаптической передачи возбуждения

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input checked="" type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Науки о жизни	<input type="checkbox"/>
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input checked="" type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

34.39.21

5. Назначение:

Получены новые данные о роли белков септинов в регуляции синаптической передачи возбуждения в периферическом синапсе.

6. Описание, характеристики:

Выполнено исследование участия белков септинов (филаментов, относящихся к белкам цитоскелета). Одна из возможных функций этих белков состоит в том, что они могут участвовать в формировании пространственно-временных взаимоотношений между синаптической везикулой, содержащей нейромедиатор, и кальциевыми каналами, через которые в нервное окончание входит Ca²⁺, запускающий процесс экзоцитоза. Проведенные нами исследования на синаптическом контакте диафрагмальной мышцы показали, что блокирование септинов синтетическим цитокином форхлорфенуроном вызывает снижение уровня спонтанной квантовой секреции ацетилхолина и уменьшение количества квантов медиатора, освобождаемых в ответ на нервный стимул, а также изменяет временные параметры секреции квантов.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации.

11. Авторы:

Хузахметова В.Ф, Бухараева Э.А

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

17. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Возможность применения производных 6-метилурацила - бифункциональных ингибиторов ацетилхолинэстеразы для лечения болезни Альцгеймера

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input checked="" type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	
<input type="text"/>	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	
<input type="text"/>	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Науки о жизни	<input checked="" type="checkbox"/>
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

34.39.17

5. Назначение:

Получены новые данные о возможном использовании новых синтезированных производных 6-метилурацила для лечения болезни Альцгеймера

6. Описание, характеристики:

При исследовании эффектов вновь синтезированных ингибиторов ацетилхолинэстеразы - алкиламмониевых производных 6-метилурацила – установлено, что один из представителей этого класса соединений (соединение №35), является блокатором периферического анионного пункта ацетилхолинэстеразы, оказывает положительное влияние на параметры пространственной памяти и уменьшает количество бета-амилоидных отложений у мышей с моделью болезни Альцгеймера.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Статья готовится к публикации.

11. Авторы:

Зуева И.В, Петров К.А., Masson P., Никольский Е.Е.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

18. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Исследование механизмов развития гипогравитационного синдрома у животных, побывавших в реальном космическом полете на биоспутнике «Бион-М», и животных, находившихся в условиях моделируемой гипогравитации на Земле.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	X
- метод	
- гипотеза	

- другое (расшифровать):

--

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	X
- устройство, установка, прибор, механизм	

- вещество, материал, продукт

- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
---	--

- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)

- программное средство, база данных	
-------------------------------------	--

- другое (расшифровать):

--

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	X
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.39.21

5. Назначение:

Для анализа кинетики вызванной квантовой секреции медиатора в нервно-мышечном синапсе разработана статистическая модель, описывающая временные параметры освобождения квантов медиатора в ответ на нервный стимул

6. Описание, характеристики:

Для анализа кинетики вызванной квантовой секреции медиатора в нервно-мышечном синапсе разработана статистическая модель, описывающая временные параметры освобождения квантов медиатора в ответ на нервный стимул. Получено аналитическое описание распределения моментов выделения квантов, которое представлено суммой двух типов статистических распределений. Первое - описывается как экспоненциально модифицированное нормальное, его главная мода имеет значение около 1 мс. Наличие нормальной и экспоненциальной составляющих этого распределения свидетельствует в пользу двухстадийного процесса, который можно описать как ранний и поздний периоды фазного синхронного освобождения. Наличие двух разных распределений плотности вероятности задержек секреции квантов медиатора свидетельствует о том, что время выделения отдельных квантов определяется, по крайней мере, двумя независимыми процессами, один из которых является двухстадийным. Вклад этих процессов в общее количество освобождаемых квантов по-разному зависит от условий стимуляции двигательного нерва и входа ионов кальция в терминаль и определяет эффективность синаптической передачи.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Хузахметова В.Ф, Самигуллин Д.В., Ковязина И.В., Никольский Е.Е. Бухараева Э.А.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

19. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Оценка пресинаптических кальциевых токов и эндогенных буферов кальция в нервно-мышечном соединении лягушки при помощи двух разных люминесцентных кальциевых красителей.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input checked="" type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Науки о жизни	<input checked="" type="checkbox"/>
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

34.39.21

5. Назначение:

Получены новые данные о концентрации мобильных и фиксированных кальциевых буферов в периферических нервных окончаниях холоднокровных.

6. Описание, характеристики:

Выполнен анализ кальциевого транзиента (изменения уровня флуоресценции кальциевых красителя, отражающего изменение содержания ионов кальция) в двигательном нервном окончании лягушки, оценка параметров входящего кальциевого тока и содержания мобильного и фиксированного кальциевых буферов, определяющих пространственное распределение ионов кальция в нервной терминали. Сопоставление экспериментально измеренных и модельных кальциевых сигналов показало, что наилучшая аппроксимация для обоих типов красителей, а также при разных режимах стимуляции наблюдается при амплитуде входящего кальциевого тока 1.6 ± 0.08 pA и времени его полуспада 1.2 ± 0.06 мс. При этом концентрация фиксированного кальциевого буфера составляла 8 ± 0.4 мМ, а мобильного буфера 250 ± 13 мкМ. Высокая концентрация внутриклеточных кальциевых буферов определяет пространственно-временной профиль концентрации свободных ионов кальция в аксоплазме и, соответственно, может оказывать влияние на эффективность синаптической передачи.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Самигуллин Д.В., Хазиев Э.Ф., Никольский Е.Е., Бухараева Э.А.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

20. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Новый метод экспрессии бутирилхолинэстеразы в клетках CHO

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input checked="" type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
- технология	<input checked="" type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Науки о жизни	<input checked="" type="checkbox"/>
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

34.39.05

5. Назначение:

Разработан новый метод экспрессии бутирилхолинэстеразы в клетках CHO

6. Описание, характеристики:

Бутирилхолинэстераза используется как биоскавенджер для терапии отравлений фосфорорганическими пестицидами и нервными газами. Однако низкий уровень экспрессии и быстрая фармакокинетика рекомбинантной человеческой бутирилхолинэстеразы существенно ограничивают ее практическое применение. Как нами было показано модификации вектора такие как – добавление последовательности PRAD, последовательностей MAR 1-68 и MAR X-29 позволяет значительно увеличить стабильность ферментов в кровотоке.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Массон П.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

21. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Активация спинальных цепей опорно-двигательного аппарата у децеребрированных кошек при эпидуральной и / или электрической стимуляции спинного мозга

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	X
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	X
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 76.03.53; 34.39.17

5. Назначение:

Рассмотрены вопросы эффективности активации шагательных движений при сочетании эпидуральной и/или интраспинальной стимуляции спинного мозга.

6. Описание, характеристики:

Настоящее исследование было проведено для дальнейшего сравнения активизации движений, как сгенерированные с помощью эпидуральной (ЭС) и / или спинной (СС) стимуляции. Мы исследовали способность генерировать шагательные движения, как в ответ на ЭС и / или стимуляцию поясничного L1-L7 сегментов спинного мозга у децеребрированных кошек. Различия в параметрах стимуляции, месте стимуляции, и моторных выходов, наблюдаемых во время ЭС и СС дали возможность предположить, что различные нервные механизмы были задействованы, чтобы побудить к выполнению движения шагания. Эффекты ЭС могут быть опосредованы через более дорсальные структуры в пояснично-крестцовой области спинного мозга, в то время как эффекты СС могут быть опосредованы через более вентральные проприоцептивные сети и / или ствольных двигательных областей. Кроме того, более эффективным для организации движения оказалась одновременная ЭС и СС стимуляция, что может отражать некоторое сближение путей на тех же межнейронных сетях, участвующих в регуляции локомоции.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Лавров И.А., Герасименко Ю.П.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

22. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Эффекты метилпреднизалона, двигательной тренировки и их комбинации в изменении параметров М-ответа икроножной мышцы крыс в остром и хроническом периоде после экспериментальной травмы спинного мозга

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	X
- метод	
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	X
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

76.03.53; 34.39.17

5. Назначение:

Рассмотрены вопросы эффективности сочетанной терапии для реабилитации после травмы спинного мозга у крыс

6. Описание, характеристики:

Настоящее исследование было проведено для дальнейшего сравнения активизации движений, как сгенерированные с помощью эпидуральной (ЭС) и / или спинной (СС) стимуляции. Мы исследовали способность генерировать шагательные движения, как в ответ на ЭС и / или стимуляцию поясничного L1-L7 сегментов спинного мозга у децеребрированных кошек. Различия в параметрах стимуляции, месте стимуляции, и моторных выходов, наблюдаемых во время ЭС и СС дали возможность предположить, что различные нервные механизмы были задействованы, чтобы побудить к выполнению движения шагания. Эффекты ЭС могут быть опосредованы через более дорсальные структуры в пояснично-крестцовой области спинного мозга, в то время как эффекты СС могут быть опосредованы через более вентральные проприоцептивные сети и / или стволовых двигательных областей. Кроме того, более эффективным для организации движения оказалась одновременная ЭС и СС стимуляция, что может отражать некоторое сближение путей на тех же межнейронных сетях, участвующих в регуляции локомоции.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Яфарова Г.Г., Балтин М.Э., Балтина Т.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

23. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Разработка методики программирования нейронной сети спинного мозга и анализ электрофизиологических данных для последующего построения и детализации гипотетической структурной модели двигательных схем спинного мозга.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	X
- гипотеза	
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	X
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	X
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ:

34.55.19

5. Назначение:

Разработать методику программирования нейронной сети спинного мозга для создания компьютерной структурно функциональной симуляционной модели модульной организации двигательных схем спинного мозга с возможностями ее тестирования, валидации, обеспечения в ней варьирования параметров внешней среды в широком диапазоне значений при сохранении устойчивости модели.

6. Описание, характеристики:

Для изучения корреляции поведения нейрональной модели и электрофизиологических функциональных изменений простых нейронных цепей спинного мозга мы провели: (1) изучение основных свойств тестовых нейрональных моделей и (2) изучение динамики электрофизиологических изменений при различных функциональных тестах. Анализ электрофизиологических параметров показывает наличие корреляции моторных ответов с соответствующими функциональным изменениям наблюдаемыми в тестовых нейросетях.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Лавров И.А., Андрианов В.В.

I. Сведения о наиболее значимых научных результатах НИР

24. (Физиология человека и животных)

1. Наименование результата:

Интеграция нескольких сенсорных систем для модуляции нейронных сетей, контролирующей положение

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input checked="" type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Результат получен в Приоритетном направлении развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	<input type="checkbox"/>
- Индустрия наносистем	<input type="checkbox"/>
- Информационно-телекоммуникационные системы	<input type="checkbox"/>
- Науки о жизни	<input checked="" type="checkbox"/>
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	<input type="checkbox"/>
- Рациональное природопользование	<input type="checkbox"/>
- Транспортные и космические системы	<input type="checkbox"/>
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	<input type="checkbox"/>

4. Коды ГРНТИ:

76.03.53; 34.39.17

5. Назначение:

Исследовали способность влияния активации сенсорного входа, для воспроизведения тонических ответов в мышцах задних конечностей, чтобы облегчить стояние у взрослых спинальных крыс

6. Описание, характеристики:

Активация двигательных цепей спинного мозга эпидуральной стимуляцией или фармакологически способна вызывать шагательные движения в задних конечностях после полного повреждения. Несмотря на то что постуральный контроль после полной травмы ограничен, спинной мозг может произвести определенные тонические реакции. Мы исследовали роль афферентов в активации тонических и ритмических ответов в мышцах задних конечностей. Было выявлено, что тонические реакции при эпидуральной стимуляции, были представлены, главным образом, моносинаптическими компонентами, в то время как комбинация эпидуральной стимуляции и активации проприоспинальных систем увеличивала амплитуду тонического ответа и сопровождалась появлением полисинаптических компонентов. Результаты показывают, что тонические и ритмические ответы не могут быть вызваны афферентной стимуляцией после полной травмы спинного мозга одновременно. Представленные результаты вписываются в концепцию многоуровневой организации двигательных актов на уровне спинного мозга и показывают возможность селективного воздействия на иницирование ритмических ответов и тонических реакций.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Комплексное исследование

8. Область(и) применения:

Медицина/физиология

9. Правовая защита:

Объект авторского права: статья

10. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты опубликованы в журнале

11. Авторы:

Лавров И.А., Герасименко Ю.П.

3.1. Монографии* (индивидуальные и коллективные), изданные:

2. – зарубежными издательствами (все зарубежье, искл. Россию);

1. Masson P. Nerve agents: Catalytic Scavengers, Alternative Approach for Medical Countermeasures / F. Worek, J. Jenner and H. Thiermann, Eds. // Chemical Warfare Toxicology. Cambridge: Royal Society of Chemistry Pub. 2015. in press. (Нейротропные фармакологические агенты: каталитические скавенджеры как альтернативный подход для медицинских контрмер)

3.1.2. – российскими издательствами,

из них: - издательством “Высшая школа”;

- издательскими структурами КФУ;

- прочими издательствами РФ.

3.2. Сборники научных трудов – перечень с названиями сборников, изданных университетом (научных конференций, симпозиумов, чтений, а также тематические сборники трудов ученых, аспирантов и студентов, каталоги и сборники научных достижений, выпуски периодических изданий в области науки и техники):

3.2.1. – международных и всероссийских конференций, симпозиумов;

3.2.2. – другие сборники.

3.3. Учебники и учебные пособия* (а также, переиздания учебников):

3.3.1. с грифом учебно-методического объединения (УМО) вузов или научно-методического совета (НМС) Минобрнауки России о допустимости или рекомендации использования в качестве учебника (учебного пособия);

1, Психофизиологические методы исследования психических функций человека [Электронный ресурс] / сост. С.Г. Розенталь, Т.В. Балтина, А.А. Еремеев. – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 115 с. Режим доступа: http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/23792/01_09_001123.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3.3.2. с грифом Минобрнауки России: "Допущено в качестве ..." или "Рекомендовано в качестве ...";

3.3.3. с грифами других федеральных органов исполнительной власти;

1. с другими грифами.

1. Звёздочкина Н.В. Исследование психофизиологического состояния человека с помощью полиграфа. Учебно-методическое пособие / Н.В. Звёздочкина. – Казань: Казанский университет, 2015. – 65 с

2. Практикум по дифференциальной психофизиологии /С.Г. Розенталь, А.В. Яковлев, Яфарова Г.Г. –Казань: Казан. ун-т, 2015. –84 с.

3. Психофизиологические методы исследования психических функций человека / сост. С.Г. Розенталь, Т.В. Балтина, А.А. Еремеев. – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 115 с.

К отчету приложить ксерокопию страницы изданной книги с формулировкой грифа.

3.4. Статьи, опубликованные сотрудниками структурного подразделения (в т.ч. в сборниках научных трудов, указанных в п.2):

3.4.1. – в изданиях, включенных в базу цитирования:

Web of Science,
Scopus,
РИНЦ,

1. Alam, M. Evaluation of optimal electrode configurations for epidural spinal cord stimulation in cervical spinal cord injured rats/ M. Alam, G. Garcia-Alias, P.K. Shah, Y. Gerasimenko, H. Zhong, R.R. Roy, V.R. Edgerton // *J. Neurosci. Methods.* – 2015. - V.247. – P:50-57. doi: 10.1016/j.jneumeth.2015.03.012. (Web of Science /Scopus, IF- 1.959). (Оценка оптимальных конфигураций электродов для эпидуральной стимуляции спинного мозга в шейного отдела спинного мозга крыс с повреждением)

2. Abramochkin DV, Konovalova OP, Kamkin A, Sitdikova GF. Carbon monoxide modulates electrical activity of murine myocardium via cGMP-dependent mechanisms. *J Physiol Biochem.* 2015 Mar; 71(1):107-19. doi: 10.1007/s13105-015-0387-y. Epub 2015 Feb 11 (Монооксид углерода модулирует электрическую активность миокарда мыши через цГМФ-зависимые механизмы).

3. Abushik PA, Karelina TV, Sibarov DA, Stepanenko YD, Giniatullin RA, Antonov SM. Homocysteine-induced membrane currents, calcium responses and changes in mitochondrial potential in rat cortical neurons. *Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology.* Volume 51, Issue 4, 1 July 2015, Pages 296-304. doi: 10.1134/S0022093015040055. (Сопоставление мембранных токов, кальциевых ответов и митохондриального потенциала при действии гомоцистеина на нейроны коры мозга крыс).

4. Andrianov V.V., Bogodvid T.Kh., Deryabina I.B., Golovchenko A.N., Muranova L.N., Tagirova R.R., Vinarskaya A.Kh., Gainutdinov Kh.L. Modulation of defensive reflex conditioning in snails by serotonin. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 2015, v.9, Article 279, p. 1-12. doi: 10.3389/fnbeh.2015.00279 (Модуляция выработки оборонительного рефлекса у улитки серотонином).

5. Bukharaeva E, Shakirzyanova A, Khuzakhmetova V, Sitdikova G, Giniatullin R. Homocysteine aggravates ROS-induced depression of transmitter release from motor nerve terminals: potential mechanism of peripheral impairment in motor neuron diseases associated with hyperhomocysteinemia. *Front Cell Neurosci.* 2015 Oct 6;9:391. doi: 10.3389/fncel.2015.00391. ECollection 2015. (Гомоцистеин усиливает АФК-вызванную депрессию освобождения медиатора из двигательных нервных окончаний: возможный механизм периферических нарушений при заболеваниях двигательных нейронов связанных с гипергомоцистеинемией).

6. Elena Gerasimova, Julia Lebedeva, Aleksey Yakovlev, Andrey Zefirov, Rashid Giniatullin, Guzel Sitdikova, Mechanisms of Hydrogen Sulfide (H₂S) Action on Synaptic Transmission at the Mouse Neuromuscular Junction, *Neuroscience*, 2015 Sep 10;303:577-85. doi: 10.1016/j.neuroscience.2015.07.036. Epub 2015 Jul 17. (механизмы действия сероводорода на синаптическую трансмиссию нервно-мышечного соединения мыши)

7. Eremeev A.A. Neuromotor apparatus in the condition of gravitational unloading: central and peripheral effects/A.A. Eremeev, M.A. Chebotarev, M.V. Kuznetsov, M.E. Baltin, B.S. Shenkman// *Aviakosmicheskaja i ekologicheskaja meditsina.* – 2015. – V.49, №1. – P.32-36. Doi: 10.1152/jarplphysiol.01128.2014. (нейромоторного аппарата в условиях гравитационной разгрузки: центральных и периферических эффектов)

8. L.I. Faskhutdinov, R.R. Minnakhmetov, F.G. Sitdikov Formation of Tonic Effects of the Autonomic Nervous System Parts on the Developing Heart. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences* November - December 2015 RJPBCS 6(6) Page No. 1534-1539.

(Формирование тоник воздействию вегетативной нервной системы частей на развивающемся сердце)

9. Gad, P. Electrophysiological biomarkers of neuromodulatory strategies to recover motor function after spinal cord injury/ Parag Gad, Roland R Roy, Jaehoon Choe, Jack Creagmile, Hui Zhong, Yury Gerasimenko, V Reggie Edgerton// J. of Neurophysiology. – 2015. - V. 113, №. 9. – P. 3386-3396. DOI: 10.1152/jn.00918.2014. IF – 2,887. (Электрофизиологические биомаркеры neuromodulatory стратегий, чтобы восстановить двигательную функцию после травмы спинного мозга)

10. Gerasimova E, Lebedeva J, Yakovlev A, Zefirov A, Giniatullin R, Sitdikova G. Mechanisms of hydrogen sulfide (H₂S) action on synaptic transmission at the mouse neuromuscular junction. *Front Cell Neurosci.* 2015 Jul 28; 9:287. doi: 10.3389/fncel.2015.00287. ECollection 2015. (Механизм действия сероводорода (H₂S) на синаптическую передачу в нервно-мышечном соединении мыши).

11. Giniatullin A, Petrov A, Giniatullin R. The involvement of P2Y₁₂ receptors, NADPH oxidase, and lipid rafts in the action of extracellular ATP on synaptic transmission at the frog neuromuscular junction. *Neuroscience.* 2015 Jan 29; 285:324-32. doi: 10.1016/j.neuroscience.2014.11.039. Epub 2014 Nov 26. (Участие P2Y₁₂ рецепторов, НАДФ оксидазы и липидных плотиков в действии внеклеточного АТФ на синаптическую передачу в нервно-мышечном соединении лягушки).

12. Gizzatullin A.R., Minnakhmetov R.R., Sitdikova G.F., Sitdikov F.G. INTERRELATION BETWEEN SYMPATHETIC AND PARASYMPATHETIC CARDIAC NERVES WITHIN ONTOGENESIS. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.* 2015. Т. 6. № 4. С. 134-140. (Взаимосвязь между симпатической и парасимпатической иннервацией сердца в онтогенезе)

13. Golovko T, Min R, Lozovaya N, Falconer C, Yatsenko N, Tsintsadze T, Tsintsadze V, Ledent C, Harvey RJ, Beelli D, Lambert JJ, Rozov A, Burnashev N. Control of Inhibition by the Direct Action of Cannabinoids on GABA_A Receptors. *Cereb Cortex.* 2015 Sep; 25(9):2440-55. doi: 10.1093/cercor/bhu045. Epub 2014 Mar 18. (Контроль ингибирования прямым действием каннабиноидов на ГАМК(A) рецепторы).

14. Hermann A, Sitdikova GF, Weiger TM. Oxidative Stress and Maxi Calcium-Activated Potassium (BK) Channels. *Biomolecules.* 2015 Aug 17; 5(3):1870-911. doi: 10.3390/biom5031870. Review. (Окислительный стресс и кальций-активируемые BK калиевые каналы).

15. Khazipov R, Valeeva G, Khalilov I. Depolarizing GABA and developmental epilepsies. *CNS Neurosci Ther.* 2015 Feb; 21(2):83-91. doi: 10.1111/cns.12353. Epub 2014 Dec 1. Review. (Деполаризирующая ГАМК и возрастная эпилепсия).

16. Khalilov I, Minlebaev M, Mukhtarov M, Khazipov R. Dynamic Changes from Depolarizing to Hyperpolarizing GABAergic Actions during Giant Depolarizing Potentials in the Neonatal Rat Hippocampus. *J Neurosci.* 2015 Sep 16; 35(37):12635-42. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1922-15.2015. (Динамические изменения действия ГАМК с деполаризирующего на гиперполяризующее во время гигантских деполаризирующих потенциалов в неонатальном гиппокампе крысы).

17. Lavrov, I. Activation of spinal locomotor circuits in the decerebrated cat by spinal epidural and/or intraspinal electrical stimulation/ I. Lavrov, P. E. Musienko, V. A. Selionov, Sh. Zdunowski, R.R. Roy, V. R. Edgerton, Y. Gerasimenko// *Brain Research.* – 2015 – V.1600. – P. 84–92. doi:10.1016/j.brainres.2014.11.003. (Web of Science /Scopus IF – 2.828). (Активация спинного опорно-двигательного аппарата цепей в децеребрированных кошки спинного эпидуральной и / или спинной электрической стимуляции)

18. Lavrov, I. Integrating multiple sensory systems to modulate neural networks controlling posture/I. Lavrov, Y.P. Gerasimenko, J.W. Burdick, H. Zhong, R.R. Roy, V.R. Edgerton//*J. Neurophysiol.* 2015. - jn.00583.2015. doi: 10.1152/jn.00583.2015. IF – 2,887. [Epub ahead of print]. (Интеграция нескольких сенсорных систем для модуляции нейронных сетей, контролирующих положение)

19. Marion J. Pressure-induced molten globule state of human acetylcholinesterase: Structural and dynamical changes monitored by neutron scattering / Marion J., Trovaslet M., Martinez N., Masson P., Schweins R., Nachon F., Trapp M., Peters J. // *Physical Chemistry Chemical Physics*.-2015.-V.17.-P.3157-3163. (Состояние расплавленной глобулы ацетилхолинэстеразы человека, индуцированное повышением давления: структурные и динамические изменения, наблюдаемые нейтронным рассеиванием)

20. Malomouzh A.I. Metabotropic GABAB receptors mediate GABA inhibition of acetylcholine release in the rat neuromuscular junction. / Malomouzh A.I., Petrov K.A., Nurullin L.F., Nikolsky E.E. // *J. Neurochem*.-2015.-Sep 25. doi: 10.1111/jnc.13373. (Метаботропные ГАМКБ рецепторы опосредуют ингибирование гамма-аминомасляной кислотой выделения ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе крысы)

21. R.R. Minnakhmetov, Gizzatulina A.R., G. F. Sitdikova F.G. Sitdikov Interrelation between Sympathetic and Parasympathetic Cardiac Nerves within Ontogenesis. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences* July– August 2015 RJPBCS 6(4) Page No. 134-140 (Взаимодействие у симпатических и парасимпатических сердечных нервов в течении онтогенеза)

22. Mitrukhnina O, Suchkov D, Khazipov R, Minlebaev M. Imprecise Whisker Map in the Neonatal Rat Barrel Cortex. *Cereb Cortex*. 2015 Oct; 25(10):3458-67. doi: 10.1093/cercor/bhu169. Epub 2014 Aug 6. (Неорганизованная карта представительств вибрисс в баррел кортексе новорожденного крысенка).

23. Mustafina AN, Yakovlev AV, Gaifullina ASh, Weiger TM, Hermann A, Sitdikova GF. Hydrogen sulfide induces hyperpolarization and decreases the exocytosis of secretory granules of rat GH3 pituitary tumor cells. *Biochem Biophys Res Commun*. 2015 Oct 2; 465(4):825-31. doi: 10.1016/j.bbrc.2015.08.095. Epub 2015 Aug 28. (Сероводород вызывает гиперполяризацию и снижает экзоцитоз секреторных гранул в GH3 клетках гипофиза крысы).

24. Terekhov S. A novel expression cassette delivers efficient production of exclusively tetrameric human butyrylcholinesterase with improved pharmacokinetics for protection against organophosphate poisoning. / Terekhov S., Smirnov I., Bobik T., Shamborant O., Zenkova M., Chernolovskaya E., Gladkikh D., Murashev A., Dyachenko I., Palikov V., Palikova Y., Knorre V., Belogurov A. Jr., Ponomarenko N., Blackburn G.M., Masson P., Gabibov A. // *Biochimie*.-2015.-V.118.-P.51-59. (Новая экспрессионная кассета обеспечивает эффективную продукцию тетрамерной бутирилхолинэстеразы с улучшенной фармакокинетикой для защиты от отравления органофосфатами.)

25. Tokhtaeva E. Septin dynamics are essential for exocytosis / Tokhtaeva E., Capri J., Marcus E.A., Whitelegge J.P., Khuzakhmetova V., Bukharaeva E., Deiss-Yehiely N., Dada L.A., Sachs G., Fernandez-Salas E., Vagin O. // *Journal of Biological Chemistry*.-2015.-V. 290.-P.5280-5297. (Динамика септина важна для экзоцитоза)

26. Tsintsadze V, Minlebaev M, Suchkov D, Cunningham MO, Khazipov R. Ontogeny of kainate-induced gamma oscillations in the rat CA3 hippocampus in vitro. *Front Cell Neurosci*. 2015 May 20; 9:195. doi: 10.3389/fncel.2015.00195. ECollection 2015. (Онтогенез каинат-индуцируемых гамма осцилляций в CA3 области гиппокампа крысы in vitro).

27. Saveliev A. Bayesian analysis of the kinetics of quantal transmitter secretion at the neuromuscular junction. / Saveliev A., Khuzakhmetova V., Samigullin D., Skorinkin A., Kovyazina I., Nikolsky E., Bukharaeva E. // *Journal Computational Neuroscience*.-2015.-V.39.- P.119-129. (Байесов анализ кинетики выделения квантов медиатора в нервно-мышечном синапсе)

28. Samigullin D. Estimation of presynaptic calcium currents and endogenous calcium buffers at the frog neuromuscular junction with two different calcium fluorescent dyes. / Samigullin D, Fatikhov N, Khaziev E, Skorinkin A, Nikolsky E, Bukharaeva E. // *Frontiers in Synaptic Neuroscience*.-2015.-V.6.-P.1-10. (Оценка пресинаптических кальциевых токов и эндогенных кальциевых буферов в нервно-мышечном синапсе с помощью двух различных кальциевых флуоресцентных красок)

29. Sayenko, Dimitry G. Spinal segment-specific transcutaneous stimulation differentially

shapes activation pattern among motor pools in humans /Dimitry G.Sayenko, Darryn A. Atkinson, Christine J.Dy; Katelyn M. Gurley; Valerie L.Smith; Claudia Angeli; Susan J. Harkema,; V. Reggie Edgerton; Yury P.Gerasimenko// Journal of Applied physiology. – 2015. – V.no. doi: 10.1152/jappphysiol.01128.2014. IF-3.056. (Спинальный сегмент конкретными чрескожная стимуляция дифференциально формирует рисунок активации среди бассейнов двигательных человека)

30. Semenov V.E. 6-Methyluracil derivatives as bifunctional acetylcholinesterase inhibitors for the treatment of Alzheimer's Disease. / Semenov V.E., Zueva I.V., Mukhamedyarov M.A., Lushchekina S.V., Kharlamova A.D., Petukhova E.O., Mikhailov A.S., Podyachev S.N., Saifina L.F., Petrov K.A., Minnekhanova O.A., Zobov V.V., Nikolsky E.E., Masson P., Reznik V.S. // ChemMedChem.-2015.-V.10.-P.1863-1874. (Производные 6-метилурацила как бифункциональные ингибиторы ацетилхолинэстеразы для лечения болезни Альцгеймера)

31. Shatillo A, Salo RA, Giniatullin R, Gröhn OH. Involvement of NMDA receptor subtypes in cortical spreading depression in rats assessed by fMRI. Neuropharmacology. 2015 Jun; 93:164-70. doi: 10.1016/j.neuropharm.2015.01.028. Epub 2015 Feb 14. (Оценка вовлечения подтипов NMDA рецепторов в распространяющуюся депрессию в коре мозга крысы с помощью фМРТ).

32. Schreckenber R, Dyukova E, Sitdikova G, Abdallah Y, Schlüter KD. Mechanisms by which calcium receptor stimulation modifies electromechanical coupling in isolated ventricular cardiomyocytes. Pflugers Arch. 2015 Feb; 467(2):379-88. doi: 10.1007/s00424-014-1498-y. Epub 2014 Apr 1. (Механизмы, посредством которых стимуляция кальциевого рецептора модифицирует электромеханическое связывание в изолированных вентрикулярных кардиомиоцитах).

33. Zakharov A, Vitale C, Kilinc E, Koroleva K, Fayuk D, Shelukhina I, Naumenko N, Skorinkin A, Khazipov R, Giniatullin R. Hunting for origins of migraine pain: cluster analysis of spontaneous and capsaicin-induced firing in meningeal trigeminal nerve fibers. Front Cell Neurosci. 2015 Jul 28; 9:287. doi: 10.3389/fncel.2015.00287. ECollection 2015. (Охота на происхождении мигрени: кластерный анализ спонтанного и капсаицин-индуцированного спайкования в менингеальных тригеминальных нервных волокнах).

34. Бухараева Э.А. Синхронное и асинхронное освобождение квантов медиатора в синаптическом контакте. / Бухараева Э.А. // Биологические мембраны.-2015.-Т.32.-№5-6.-С.302-309.

35. Выштакалюк А.Б. Влияние лекарственного препарата «Ксимедон» на восстановление печени крыс при токсическом повреждении четыреххлористым углеродом / А.Б. Выштакалюк, Н.Г. Назаров, А.Г. Порфирьев, И.В. Зуева, О.А. Миннеханова, О.В. Маятина, В.С. Резник, В.В. Зобов, Е.Е. Никольский // Доклады Академии наук.-2015.-Т.462.-№1.-С.103-106.

36. А.Ш. Гайфуллина, А.Н. Мустафина. Исследование активности кальций-активируемых калиевых каналов при повышении уровня гомоцистеина. Цитология 2015, т.57, №9, с.624.

37. Еремеев А.А., Чеботарев М.А., Кузнецов М.В., Балтин М.Э., Шенкман Б.С. Нейромоторный аппарат в условиях гравитационной разгрузки: центральные и периферические эффекты // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2015. Т. 49. № 1. С. 32–36.

38. Еремеев А.М., Шайхутдинов И.И., Еремеев А.А., Шильман А.А. Рефлекторная возбудимость спинальных мотонейронов у пациентов с острой патологией органов брюшной полости // Практическая медицина.-2015.- №4(89).- Т.1.- С.59-62.

39. Исламов Р.Р. Синтез мембранного белка слияния синаптических везикул snap25 в двигательном нервном окончании мышцы. / Исламов Р.Р., Самигуллин Д.В., Ризванов А.А., Бондаренко Н.И., Никольский Е.Е. // Доклады Академии наук.-2015.-Т.464.-№1.-С.108–110.

40. Ковязина И.В. Идентификация подтипов М-холинорецепторов, участвующих в ауторегуляции освобождения квантов медиатора из двигательных нервных окончаний. /

Ковязина И.В., Ценцевский А.Н., Никольский Е.Е. // Доклады Академии наук.-2015.-Т.460.- №3.-С.356–358.

41. Муранова Л.Н., Богодвид Т.Х., Андрианов В.В., Гайнутдинов Х.Л. Эффекты воздействия доноров оксида азота и блокаторов NO-синтазы и гуанилатциклазы на выработку условного оборонительного рефлекса аверзии на пищу у виноградной улитки. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2015. Т. 160, №10, с. 408-411.

42. А.Н. Мустафина, Р.А. Гиниатуллин, Г.Ф. Ситдикова. ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА ОТВЕТЫ TRPV1-РЕЦЕПТОРОВ НЕЙРОНОВ ТРИНИЧНОГО ГАНГЛИЯ КРЫС. Цитология 2015, т.57, №9, с.644-645.

43. Розенталь С.Г., Сафина А.И. Сравнительный анализ умственной работоспособности в разных возрастных группах // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. - 2015. - Т. 157, кн. 3. - С. 144-150

44. Г.Ф. Ситдикова, Яковлев А.В. ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА КАЛИЕВЫЕ КАНАЛЫ, МЕМБРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЭКЗОЦИТОЗ СЕКРЕТОРНЫХ ГРАНУЛ В GN3 КЛЕТКАХ ГИПОФИЗА КРЫСЫ. Цитология 2015, т.57, №9, с.653-654.

45. Шульман А.А., Еремеев А.А., Валеев Е.К., Шульман И.А., Еремеев А.М. Исследования проводящих двигательных систем при травматических внутречерепных гематомах // Практическая медицина.- 2015.- №4(89).- Т.1.- С.204-207. (РИНЦ)

46. Ценцевский А.Н. Особенности кальциевой регуляции кинетики секреции медиатора в нервно-мышечных синапсах холоднокровных и теплокровных. / Ценцевский А.Н., Хузахметова В.Ф., Васин А.Л., Самигуллин Д.В., Бухараева Э.А. // Биологические мембраны.-2015.-Т.32.-№5–6.-С.310-318.

47. В.Ф. Хузахметова, Н.Н. Хаертдинов, Э.А. Бухараева, Г.Ф. Ситдикова. Синаптическая передача возбуждения в нервно-мышечном соединении при гипергомоцистеинемии. Цитология 2015, т.57, №9, с.662.

48. Д.Р.Яруллина, Р.О.Михеева*, Г.И.Сабируллина*, П.В.Зеленихин, О.Н.Ильинская, Г.Ф.Ситдикова // Роль оксида азота, продуцируемого лактобациллами, в расслаблении гладкой мускулатуры кишечника / Бюллетень экспериментальной биологии и медицины // 2015 г., Том 160, № 9 сентябрь, Р. 328-332

49. Яковлев А.В, Курмашева Е.Д., Яковлева О.В., Ситдикова Г.Ф. Эффекты L-цистеина на сетевую активность нейронов гиппокампа новорожденных крысят // Гены и клетки 2015 № 3/4 (в печати)

Social Sciences Citation Index (база по социальным наукам),

Arts and Humanities Citation Index (база по искусству и гуманитарным наукам).

в прочих зарубежных изданиях;

1. Giniatullin R. Neurophysiology of Migraine / Giniatullin R // ACTA PHYSIOLOGICA. - 2015. - V.215. - P.4. - Suppl.704. - Special Issue: SI. - Meeting Abstract: 7.

2. Iafarova G.G. The Influence of Gliatilin on Excitability of Spinal Motorneurons After Spinal Cord Contusion/G. G. Iafarova, , E.K. Valeev, R.F. Tumakaev, I.A. Lavrov, T.V. Baltina//International Journal of Chemical and Biomedical Science. - 2015. - V. 1, №3. - P.79-82

3. Kilinc E. The Role of Adenosine Triphosphate and its Receptors in Migraine Pathophysiology / Kilinc E, Koroleva K, Toro CG, Tore F, Giniatullin R // ACTA PHYSIOLOGICA. - 2015. - V.215. - P.44-44. - Suppl.704. - Special Issue: SI. - Meeting Abstract: PC036

4. Shelukhina I. Cholinergic mechanisms of meningeal nociception / Shelukhina I, Abushik P, Tsetlin V, Giniatullin R // JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY. - 2015. - V.134. - P.152-152. - Suppl.1 Special Issue: SI. - Meeting Abstract: MTU06-10. Conference: 25th Biennial Meeting of the International-Society-for-Neurochemistry Jointly with the 13th Meeting of the Asian-Pacific-Society-for-Neurochemistry in Conjunction with the 35th Meeting of the Australasian-Neuroscience-Society, AUG 23-27, 2015, Cairns, AUSTRALIA.

3.4.2. – в российских изданиях, рекомендованных ВАК (см. сайт КФУ: Наука /Справочники/ Перечень) российских рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, в редакции 2015 года.

5. Андрианов В.В., Гайнутдинов Х.Л. Модель пластичной нейронной сети оборонительного поведения виноградной улитки на основе спайковых формальных нейронов с формальной активностью. Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2015. № 4. С. 15-17.

6. Аникина Д. Р. Герасимова Е.В., Яковлева О.В. ОЦЕНКА ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ МИГРЕНИ НА КРЫСАХ С ГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ. Академический журнал Западной Сибири 2015 в печати

7. Ахметшина Д.Р. Активность мозга на эмбриональных этапах развития / Д.Р. Ахметшина, Г.Р. Валеева, М. Колоннезе, Р.Н. Хазипов // Ученые записки Казанского университета. Серия: Естественные науки. - Казань: Изд-во Казан. ун-та. Т. 157. № 2. 2015. - С. 5-34.

8. Балтин, М.Э. Эффекты метилпреднизалона, двигательной тренировки и их комбинации в изменении параметров М-ответа икроножной мышцы крыс в остром и хроническом периоде после экспериментальной травмы спинного мозга / М.Э.Балтин, Г.Г. Яфарова, Н.Ф. Ахметов, Т.В. Балтина // Клиническая нейрофизиология и нейрореабилитация - 2015. Третья научно-практическая конференция с международным участием, 26-27 ноября 2015 г., Санкт-Петербург. [Электронное издание]: / Материалы конференции под общей редакцией Войтенкова В.Б., Александрова М.В. – СПб.: Альта Астра, 2015. – С.5-6.

9. Е.В. Герасимова Е.В. Влияния ранней анестезии изофлураном на эксплицитную гиппокамп – зависимую память у крыс/ Герасимова, А.В. Захаров, Г.Ф. Ситдикова// Академический журнал западной сибирии.-№4(59).-Т.11.-2015.-с.94-95.

10. Бурханова Г.Ф. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЫСОКИХ ДОЗ ГОМОЦИСТЕИНА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ / Г.Ф. Бурханова, Е.В. Герасимова, А.В.Захаров, Н.Н. Хаертдинов, Г.Ф. Ситдикова // Рецепторы и внутриклеточная сигнализация: сборник статей. - Пушкино, 2015г. - С. 595-599

11. Гайфуллина А.Ш., Мустафина А.Н. Исследование активности кальций-активируемых калиевых каналов при повышении уровня гомоцистеина. Цитология 2015 т.57, №9 с. 624-625

12. Гайфуллина А.Ш., Мустафина А.Н., Ситдикова Г.Ф. РОЛЬ ГОМОЦИСТЕИНА В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ВК-КАНАЛОВ В КЛЕТКАХ ГНЗ ГИПОФИЗА КРЫСЫ Сборник статей Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» 25 – 28 мая 2015 г. Под ред. В.П. Зинченко, А.В. Бережнова. Том 2. - Пушкино: цифровая типография Fix-Print, 2015. – с. 233-237.

13. Королева К.С., Ситдикова Г.Ф. РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ТРИГЕМИНАЛЬНОМ НЕРВЕ ТВЕРДОЙ ОБОЛОЧКИ МОЗГА DURA MATER В ПРИСУТСТВИИ ГОМОЦИСТЕИНА И ДОНОРА СЕРОВОДОРОДА NaHS. Вестник РГМУ 2015стр 292-293

14. Лебедева Ю.А., Герасимова Е.В., Захаров А.В., Ситдикова Г.Ф., Хазипов Р.Н. РАЗВИТИЕ ЭФФЕКТОВ ИЗОФЛУРАНА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ВЗРОСЛЫХ ЖИВОТНЫХ. Рецепторы и внутриклеточная сигнализация. Сборник статей. Пушкино 2015г.-С. 640-645

15. Лифанова А.С., Яковлева О.В., Ситдикова Г.Ф., Зефилов А.Л. ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ПРЕДСЕРДИЯ МЫШИ В КОНТРОЛЕ И В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА. Вестник науки Сибири. 2015. № 1 (15). С. 356-360.

16. Маломуж А.И. Спонтанное выделение ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе мышцы в присутствии ингибитора динамина динасора. / Маломуж А.И., Проскурина С.Е.,

Мухитов А.Р., Никольский Е.Е. // Сборник статей Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» 25 – 28 мая 2015 г. Под ред. В.П. Зинченко, А.В. Бережнова. Том 2. - Пушкино: цифровая типография Fix-Print, 2015. – с. 393-397.

17. Миннахметов Р.Р., Ситдииков Ф.Г., Билалова Г.А., Дикопольская Н.Б. Экстракардиальные нервы в онтогенезе. Биомедицинская радиоэлектроника, - 2015, №4, - С.75-77

18. Мустафина А.Н., Гиниатуллин Р.А., Ситдикова Г.Ф. ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА ОТВЕТЫ TRPV1-РЕЦЕПТОРОВ НЕЙРОНОВ ТРОЙНИЧНОГО ГАНГЛИЯ КРЫС. Цитология 2015 т.57 №9, с.644-645

19. Нуруллин Л.Ф. Иммуногистохимическое исследование наличия TRPC каналов на нервно-мышечном соединении теплокровных. / Нуруллин Л.Ф.// Сборник статей Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» 25 – 28 мая 2015 г. Под ред. В.П. Зинченко, А.В. Бережнова. Том 2. - Пушкино: цифровая типография Fix-Print, 2015. – с. 398-400.

20. Протопопов М.С., Гиниатуллин Р.А., Лапшина С.А., Абдулганиева Д.И. БОЛЬ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ: СИМПТОМ ИЛИ БОЛЕЗНЬ? Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2015. Т. XLVII. № 1. С. 46-54.

21. Проскурина С.Е. Исследование специфичности ингибирования, опосредованного глутаматом и глицином, для различных молекулярных форм ацетилхолинэстеразы в нервно-мышечных синапсах млекопитающих. / Проскурина С.Е., Петров К.А., Харламова А.Д., Крещи Э., Никольский Е.Е. // Сборник статей Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» 25 – 28 мая 2015 г. Под ред. В.П. Зинченко, А.В. Бережнова. Том 2. - Пушкино: цифровая типография Fix-Print, 2015. – с. 400-404.

22. Розенталь С.Г., Сафина А.И. Сравнительный анализ умственной работоспособности в разных возрастных группах // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. - 2015. - Т. 157, кн. 3. - С. 144-150

23. Сабируллина Г.И. Калиевые каналы в эффектах сероводорода на сократительную активность тонкого кишечника крысы / Г.И. Сабируллина, М.У. Шафигуллин, Н.Н. Хаертдинов и др. // Вестник науки Сибири. - 2015. - Спецвыпуск (15). - С. 339-346

24. Ситдикова Г.Ф., Сабируллина Г.И., Шафигуллин М.У., Зефиоров Р.А., Хаертдинов Н.Н. КАЛИЕВЫЕ КАНАЛЫ В ЭФФЕКТАХ СЕРОВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА КРЫСЫ. Вестник науки Сибири. 2015. № 1 (15). С. 339-346.

25. Ситдикова Г.Ф., Яковлев А.В. ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА КАЛИЕВЫЕ КАНАЛЫ, МЕМБРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЭКЗОЦИТОЗ СЕКРЕТОРНЫХ ГРАНУЛ В GN3 КЛЕТКАХ ГИПОФИЗА КРЫСЫ. Цитология 2015. N57, No9, с.653-654

26. Тимонина А.А., Минькина Е.А., Яковлева О.В., Ситдикова Г.Ф., Яковлев А.В. L-ГОМОЦИСТЕИН ВЫЗЫВАЕТ НМДА-ОПОСРЕДОВАННОЕ УСИЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫСЯТ. Сборник статей Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» 25 – 28 мая 2015 г. Под ред. В.П. Зинченко, А.В. Бережнова. Том 2. - Пушкино: цифровая типография Fix-Print, 2015. – с. 695-699.

27. Ценцевичкий А. Потенциал-зависимые кальциевые каналы, модулирующие кинетику секреции медиатора в нервно-мышечных синапсах холоднокровных и теплокровных. / Ценцевичкий А., Хузахметова В., Васин А., Самигуллин Д., Бухараева Э. // Сборник статей Международной конференции «Рецепторы и внутриклеточная сигнализация» 25 – 28 мая 2015 г. Под ред. В.П. Зинченко, А.В. Бережнова. Том 2. - Пушкино: цифровая типография Fix-Print, 2015. – с. 414-419.

28. Хузахметова, Н.Н. Хаертдинов, Э.А. Бухараева, Г.Ф. Ситдикова Синаптическая передача возбуждающей информации. Цитология 2015 т.57 №9 с.662

29. Яковлев А.В., Курмашова Е.Д., Яковлева О.В., Ситдикова Г.Ф. H₂S-вызванная деполяризация подавляет сетевую активность гиппокампа новорожденных Цитология 2015.

30. Яковлева О.В., Ситдикова Г.Ф. ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ЭНДОЦИТОЗА СИНАПТИЧЕСКИХ ВЕЗИКУЛ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ МЫШЦ. Вестник науки Сибири. 2015. № 1 (15). С. 352-355.

31. Янгирова Д., Герасимова Е.В., Яковлева О.В., Хаертдинов Н.Н. Исследование двигательной активности и эмоционального статуса крысят при гипергомоцистеинемии. / Академический журнал Западной Сибири 2015 в печати

в прочих российских изданиях.

1. Антипов В.Н., Жегалло А.В., Курчавов В.В., Звездочкина Н.В., Попов Л.М. - Обзор изобретений, полученных при использовании айтрекинговых исследований в процессе изучения способности 3D-восприятия образов плоскостных изображений /Научно-практическая конференция "Айтрекинг в психологической науке и практике", 16-17 октября 2015. - Москва. С.42-49.

2. Антипов В. Н. О новых возможностях мышления в современной информационно-компьютеризованной среде обитания/ Антипов В.Н., Звездочкина Н. В. Международная научно-практическая конференция «Бехтерев В.М. и современная психология человечности». - Казань, 10.09.15 – 12.09.15. – С. 159-165.

3. Миннахметов Р.Р., Гиззатуллин А.Р., Ситдинов Ф.Г. Взаимоотношения экстракардиальных нервов сердца в онтогенезе. Международная научная конференция, посвященная 75-летию Адыгейского государственного университета «Механизмы функционирования нервной, эндокринной и висцеральных систем в процессе онтогенеза» (8-9 октября 2015 года). – Майкоп: изд-во АГУ, 2015.– С.131-135.

4. Миннахметов Р.Р., Гиззатуллин А.Р., Ситдинов Ф.Г. Формирование тонических экстракардиальных нервных влияний в онтогенезе. Международная научная конференция, посвященная 75-летию Адыгейского государственного университета «Механизмы функционирования нервной, эндокринной и висцеральных систем в процессе онтогенеза» (8-9 октября 2015 года). – Майкоп: изд-во АГУ, 2015.– С.135-139.

5. Яфарова, Г.Г. Влияние глиатилина на показатели М- и Н- ответов квадратной мышцы подошвы при травме спинного мозга у собак/Г.Г. Яфарова, Л.Р. Зарипова, Т.В. Балтина//Материалы Международной научной конференции, посвященной 75-летию Адыгейского государственного университета «Механизмы функционирования нервной, эндокринной и висцеральных систем в процессе онтогенеза» (8-9 октября 2015 года). – Майкоп: изд-во АГУ, 2015.– С.443 – 447.

6.

3.5. Тезисы докладов, опубликованные сотрудниками структурного подразделения (в т.ч. в сборниках научных трудов, указанных в п.2):

3.5.1. – в зарубежных изданиях;

1. Gazizova G.R. Genomic analysis of gene expression in m. soleus and lumbar spinal cord of edible dormouse (*Glis glis*) during physical inactivity. / Gazizova G.R., Tyapkina O.V., Logacheva M.D., Nurullin L.F., Vikhlyantsev I.M., Ishihara A., Ishioka N., Gusev O.A. // Proceedings of YRLS Congress-2015, 20-23 May, Paris. - p. 196.

2. Khaziev E.F. Change of calcium transient under influence of cholinergic agents at the frog neuromuscular junction. / Khaziev E.F., Bukharaeva E.A., Nikolsky E.E., Samigullin D.V. // Abstract book «Assembly and Disassembly of the Nervous System. A molecular journey along the life of the neuron», January 19-21, 2015, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, - P. 31.

www.weizmann.ac.il/conferences/ADNS/

3. Khuzakhmetova V. Septins are involved in the regulation of neurotransmitter secretion at mice neuromuscular junction». / Khuzakhmetova V., Bukharaeva E., Vagin O. // Abstract book «Assembly and Disassembly of the Nervous System. A molecular journey along the life of the neuron», January 19-21, 2015, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, - P. 31. www.weizmann.ac.il/conferences/ADNS/

4. Mustafina A.N. , A.V. Yakovlev, A. Sh. Gaifullina, A.Hermann, G. F. Sitdikova and T. M. Weiger Hydrogen sulfide hyperpolarizes rat GH3 pituitary tumor cells and decreases the exocytosis of secretory granules. ANA- Meeting 2015 P48

3.5.2. – в российских изданиях.

1. Gainutdinov Kh.L., Andrianov V.V., Iyudin V.S., Yafarova G.G., Denisov A.A., Khotyanovich M.O., Pashkevich S.G., Kulchitchkii V.A. EPR study of nitric oxide production in brain, heart and liver of rats after hemorrhagic insult modeling. International conference “Modern development of magnetic resonance-2015”. September, 2015, Kazan. Abstracts. P. 96-97.

2. Андрианов В.В. Модель пластичной нейронной сети оборонительного поведения виноградной улитки на основе спайковых формальных нейронов. 11-й Международный междисциплинарный конгресс "Нейронаука для медицины и психологии". 2-12 июня 2015 г., г. Судак. М.: МАКС ПРЕСС. Тезисы докладов. С. 57.

3. Арнст, Н.И. Доставка биологически активных веществ в спинной мозг грызунов методом микроинъекции/Н.И. Арнст, А.А.Мельникова, Н.М. Шайхутдинов, А.П. Киясов, Т.В. Балтина, М.Н. Павельев//Нейронаука для медицины и психологии: 11-й Международный Междисциплинарный Конгресс (Судак, Крым, Россия, 2-12 июня 2015 года). Труды Конгресса / Под редакцией Лосевой Е.В., Крючковой А.В., Логиновой Н.А.- Судак, 2015. - С.64-65.

4. Антипов В.Н., Звездочкина Н.В., Жегалло А.В. Физиологические особенности трехмерного восприятия образов плоскостных изображений. http://www.rusnauka.com/9_SNP_2015/Biologia/9_189349.doc.htm

5. Ахметшина Д.Р. Роль сенсорной афферентации при движении вибрисс в генерации ранних всплесков активности в бочонковой коре новорожденных крыс / Ахметшина Д.Р., Валеева Г.Р., Насретдинов А.Р., Хазипов Р.Н. // XXII Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. Тезисы докладов «Ломоносов – 2015» – Москва, 2015 г. - С. 363-364

6. Балтин, М.Э. Изменения параметров М- и Н- ответов икроножной мышцы крысы в хроническом периоде после травмы спинного мозга при сочетании различных методов реабилитации/ М.Э. Балтин, Н.Ф. Ахметов //Симбиоз-Россия 2015 – Сборник материалов VIII Всеросс. с междунар. участием конгресса молодых учёных-биологов. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 2015. – С.7.

7. Балтин, М.Э. Оценка комбинированного лечения травмы спинного мозга у крысы/М.Э. Балтин //«Биомедицина, материалы и технологии XXI века», Материалы I международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2015.

8. Балтин, М.Э. Оценка параметров М- и Н-ответов икроножной мышцы крысы при сочетании различных методов реабилитации в хроническом периоде после травмы спинного мозга/ М.Э. Балтин, Н.Ф. Ахметов.// V съезд биофизиков России. Материалы докладов. - Ростов-на-дону:Изд-во Южного федерального университета. - 2015. - Т.2. - С. 207.

9. Балтин, М.Э. Уровень иммуноэкспрессии рецептора Flk-1 и Flt-1 к ростовому фактору VEGF-A в мотонейронах поясничного и шейного отделов спинного мозга крыс, находящихся в условиях антиортостатического вывешивания задних конечностей/ М.Э. Балтин// XXII Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2015» - М.: Макс пресс, 2015. - С. 365-366.

10. Балтина Т.В. Электромиографическая оценка мышц голени крысы после травмы спинного мозга при сочетанном влиянии двигательной тренировки и введении метилпреднизалона/Т. В. Балтина, Г.Г. Яфарова, М.Э. Балтин, А.О. Федянин // Новые подходы к изучению классических проблем. Материалы VIII Всероссийской с международным участием конференции с элементами школы по физиологии мышц и мышечной деятельности. Москва, 2 - 4 февраля 2015 г. - М.: ООО «Альфа-Принт». - 2015 - С.23

11. Богодвид Т.Х., Андрианов В.В., Дерябина И.Б., Головченко А.Н., Муранова Л.Н., Гайнутдинов Х.Л., Эффекты модуляции серотонином формирования условного оборонительного рефлекса у виноградной улитки. III Всероссийская конференция с международным участием «ГИППОКАМП И ПАМЯТЬ: НОРМА И ПАТОЛОГИЯ» г. Пущино, ИТЭБ РАН, 7 – 11 сентября 2015 г. С. 24-25.

12. Гайфуллина А.Ш., Мустафина А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГОМОЦИСТЕИНА НА СА-АКТИВИРУЕМЫЕ К-КАНАЛЫ В КЛЕТКАХ ГИПОФИЗА КРЫСЫ. Материалы международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА, ФОТОНИКА И ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ» 2015 стр. 203-204.

13. Гайфуллина А.Ш., Мустафина А.Н. ВЛИЯНИЕ СЕРОВОДОРОДА НА ОТВЕТЫ P2X3 РЕЦЕПТОРОВ НЕЙРОНОВ ТРОЙНИЧНОГО ГАНГЛИЯ КРЫСЫ. Вестник РГМУ 2015. стр 344

14. Гайнутдинов Х.Л., Андрианов В.В., Богодвид Т.Х., Винарская А.Х., Муранова Л.Н. Нейронные механизмы обучения и формирования долговременной памяти в простых системах: роль серотонина и оксида азота. 11-й Международный междисциплинарный конгресс "Нейронаука для медицины и психологии". 2-12 июня 2015 г., г. Судак. М.: МАКС ПРЕСС. Тезисы докладов. С. 126-127.

15. Гиззатуллин А.Р. Миннахметов Р.Р., Ситдииков Ф.Г., Билалова Г.А., Дикопольская Н.Б. Взаимоотношения экстракардиальных нервов в онтогенезе. Нейронаука для медицины и психологии: Материалы XI Международного междисциплинарного конгресса, - Судак, Крым, Россия, 2-12 июня 2015г. - С.356

16. Газизова Г.Р. Полногеномный анализ экспрессии генов в камбаловидной мышце сони-полчка (*Glis glis*) при гипокинезии. / Газизова Г.Р., Тяпкина О.В., Логачева М.Д., Нуруллин Л.Ф., Вихлянцев И.М., Ишихара А., Ишиока Н., Гусев О.А. // Сборник тезисов. БИОЛОГИЯ – НАУКА XXI ВЕКА: 19-я Международная Пущинская школа- конференция молодых ученых (Пущино, 20 - 24 апреля 2015 г.) - Пущино, 2015. - С. 223-224.

17. Еремеев А.А., Балтина Т.В., Балтин М.Э., Федянин А.О., Еремеев А.М. Функциональное состояние эфферентных путей спинного мозга при гравитационной разгрузке / Международная научно-техническая конференция "Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы - 2015 (ПРЭФЖС - 2015)". - 2015.- С. 19-21.

18. Звездочкина Н. В. ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОСЕННЕМ СЕМЕСТРЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АДАПТОГЕНА/ Звездочкина Н.В., Бикчентаева Л.М., Савина О.А. Международная научная конференция «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ». - 18-20 ноября 2015 года. – Ставрополь. – С.86-88.

19. Камалов, М.И. Применение окисленных сополимеров этиленоксида и пропиленоксида для доставки веществ в спинной мозг/ М.И. Камалов, И.А. Лавров, А.А. Ергешов, З.Ю. Сираева, М.Э. Балтин, А.А. Ризванов, Т.И. Абдулин // «Биомедицина, материалы и технологии XXI века», Материалы I международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2015.

20. Кузнецов, М.В. Влияние моделируемой опорной разгрузки и односторонней перерезки сухожилия на параметры моторного ответа икроножных мышц крысы/ М.В. Кузнецов, А.О. Федянин, М.А. Чеботарев // Симбиоз – Россия 2015: материалы VIII Всеросс. с междунар. участием конгресса молодых учёных-биологов. - Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск, 2015. – С.12.

21. Лавров И.А. Структурно-функциональная модель организации двигательных схем спинного мозга/Лавров, В.В. Андрианов, Т. В. Балтина, М.Э.Балтин// Новые подходы к изучению классических проблем. Материалы VIII Всероссийской с международным участием конференции с элементами школы по физиологии мышц и мышечной деятельности. Москва, 2 - 4 февраля 2015 г. - М.: ООО «Альфа-Принт». - 2015 - С.55
22. Маломуж А.И. Современные представления о нейротрансмиссии. Молодежная школа-конференция "Молекулярные механизмы регуляции физиологических функций. 19 сентября 2015 г.": сборник материалов / [Под редакцией В.С. Кузьмина и Д.В. Абрамочкина]. - М.: Университетская книга, 2015, с. 15-16.
23. Милицкова, А.Д. Возбудимость мотонейронов в условиях травматического повреждения спинного мозга крысы/А.Д. Милицкова, Т.В.Балтина//V съезд биофизиков России. Материалы докладов. - Ростов-на-дону:Изд-во Южного федерального университета, 2015. - Т.2. – С. 252.
24. Милицкова, А.Д. Возбудимость мотонейронов в условиях травматического повреждения спинного мозга у крысы / А.Д. Милицкова, Е.Ю. Кадышева //Симбиоз – Россия 2015 : материалы VIII Всеросс. с междунар. участием конгресса молодых учёных-биологов. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 2015. – С.140.
25. Милицкова, А.Д. Импульсная активность мотонейронов спинного мозга крысы / А.Д. Милицкова // Тезисы докладов XXII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2015» - М.: Макс пресс, 2015. – С.287.
26. Муранова Л.Н., Андрианов В.В., Богодвид Т.Х., Гайнутдинов Х.Л. Действие блокаторов NO-синтазы и доноров NO на выработку условного рефлекса у улитки. III Всероссийская конференция с международным участием «ГИППОКАМП И ПАМЯТЬ: НОРМА И ПАТОЛОГИЯ» г. Пущино, ИТЭБ РАН, 7 – 11 сентября 2015 г. С. 17-18.
27. Насретдинов А.Р. Роль различных форм движений вибрисс в генерации активности соматосенсорной коры новорожденных крыс / Насретдинов А.Р., Ахметшина Д.Р., Валева Г.Р., Хазипов Р.Н. // I Международная школа-конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. Тезисы докладов «Биомедицина, материалы и технологии XXI века» - Казань, 25-28 ноября 2015 г. - С. 142.
28. Проскурина С.Е. Роль НМДА-рецепторов и NO-синтазы в осуществлении процессов синаптической пластичности в нервно-мышечном синапсе крысы. / Проскурина С.Е., Петров К.А., Харламова А.Д., Маломуж А.И., Никольский Е.Е. // Материалы Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы (г. Казань, 9-10 апреля 2015г.)». – Казань: ООО «Новое знание», 2015. - С. 218-219.
29. Розенталь С.Г. Вклад биологических факторов в формирование асоциального поведения / С.Г. Розенталь //Бехтерев и современная психология человечности: сборник статей междунар. науч.-практической конф. - Казань: Отечество, 2015. - С. 426-431.
30. С.Г. Розенталь. Особенности протекания стрессовых реакций у близнецов / С.Г. Розенталь // Физиологические проблемы адаптации: сборник науч. статей Международной конференции, посвященной 85-летию СКФУ.- Ставрополь, 18-20 ноября 2015. – С. 129-130.
31. А.А. Сабирзянова ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ДОЗ МЕТИОНИНА/ГОМОЦИСТЕИНА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА РАЗВИТИЕ СЕНСОРНО- ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕФЛЕКСОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У КРЫС А.А. Сабирзянова, Г.М. Хисматова, Г.З. Нигметзянова, Г.Ф. Бурханова, Д.Р. Аникина, Е.В. Герасимова//Вестник РГМУ. Периодическое медицинское издание. – М.: ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. – 2015, № 2. – 297-298 с.
32. Синцов М.Ю. Оптимизация видеоанализа in vivo на примере внутреннего оптического сигнала в развивающейся соматосенсорной коре крысенка / Синцов М.Ю., Сучков Д.С., Минлебаев М.Г. // V Съезд биофизиков России. Материалы докладов : в 2 т. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета. - 2015. - Т. 2. - С. 59. ISBN 978-5-9275-1658-2.

33. Сучков Д.С. Внедрение кластеризации нейрональной активности в соматосенсорной коре новорожденного крысенка / Сучков Д.С., Синцов М.Ю., Минлебаев М.Г. // V Съезд биофизиков Роосии. Материалы докладов : в 2 т. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета. - 2015. - Т. 2. - С. 60. ISBN 978-5-9275-1658-2.

34. Тяпкина О.В. Сравнительный анализ иммуноэкспрессии ХАТ в мотонейронах поясничного отдела спинного мозга мышей после космического полета и «вывешивания». / Тяпкина О.В., Нуруллин Л.Ф., Резвяков П.Н., Исламов Р.Р., Никольский Е.Е. // Материалы VIII Всероссийской с международным участием конференции с элементами школы по физиологии мышц и мышечной деятельности «Новые подходы к изучению классических проблем» (Москва, 2-4 февраля 2015 г.). - М.: ООО "Альфа-Принт", 2015. - С. 37.

35. Федянин, А.О. Сравнительный анализ функциональной активности мотонейронов поясничного отдела спинного мозга мышей после космического полёта и моделирования невесомости / А.О.Федянин, М.Э. Балтин // «Биомедицина, материалы и технологии XXI века», материалы I Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. – Казань: КФУ, 2015. – С.

36. Федянин, А.О. Влияние антиортостатического вывешивания на изменение площади белого и серого вещества в поясничном отделе спинного мозга у крыс/А.О. Федянин//Тезисы докладов XXII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2015» - М.: Макс пресс, 2015. – С.399-400.

37. Хисматова Г.М., ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАННЕЙ АНЕСТЕЗИИ ИЗОФЛУРАНОМ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ АКТИВНОСТЬ У КРЫС В ТЕСТЕ ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ/ Хисматова Г.М., Нигметзянова Г.З., Чернова К.А., Королева К.С. Герасимова Е.В.// Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2015» / Отв. ред. А.И. Андреев, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс] — М.: МАКС Пресс, 2015

38. Шайдуллоев И.Ф. Роль сероводорода в сократительной активности полосок желудка крысы / Сабируллина Г.И., Шайдуллоев И.Ф., Ситдикова Г.Ф. // Материалы Международной научной конференции, посвященной 75-летию Адыгейского государственного университета «Механизмы функционирования нервной, эндокринной и висцеральных систем в процессе онтогенеза» (8-9 октября 2015 года). – Майкоп: изд-во АГУ, 2015. – с. 104-107.

39. Яковлев А.В., Курмашова Е.Д., Яковлева О.В., Ситдикова Г.Ф. Физиологическая роль сероводорода в нервной системе. Молодежная школа-конференция "Молекулярные механизмы регуляции физиологических функций. 19 сентября 2015 г.": сборник материалов / [Под редакцией В.С. Кузьмина и Д.В. Абрамочкина]. - М.: Университетская книга, 2015, с. 31-32.

40. Яфарова Г.Г., Андриянов В.В., Гайнутдинов Х.Л., Ситдииков Ф.Г., Тимошенко А.Х., Зарипова Р.И., Зефиоров Т.Л. ЭПР исследование продукции оксида азота в сердце и спинном мозге крыс при гипокинезии. 11-й Международный междисциплинарный конгресс "Нейронаука для медицины и психологии". 2-12 июня 2015 г., г. Судак. М.: МАКС ПРЕСС. Тезисы докладов. С. 462.

41. Яфарова Г.Г. Интраоперационная локальная гипотермия может предотвращать изменения рефлекторной возбудимости/Г.Г. Яфарова, Р.Ф.Тумакаев, Т. В. Балтина// Новые подходы к изучению классических проблем. Материалы VIII Всероссийской с международным участием конференции с элементами школы по физиологии мышц и мышечной деятельности. Москва, 2 - 4 февраля 2015 г. - М.: ООО «Альфа-Принт». - 2015 - С.77

* - в библиографическом описании монографий, учебников и учебных пособий с грифами, обязательно(!) указание тиража и объема в условно-печатных л