

## Протокол № 9

заседания диссертационного совета 24.1.158.02

от 30.05.2024

**Председатель диссертационного совета** - доктор медицинских наук, профессор  
Васильев Вадим Борисович

**Ученый секретарь** – кандидат медицинских наук Мухин Валерий Николаевич

**Слушали:** Заключение экспертной комиссии о диссертационной работе  
**Батоцыреновой Екатерины Геннадьевны**, выполненной на тему «**Биохимические механизмы фармакологической коррекции функционального состояния организма в условиях светового десинхроноза (экспериментальное исследование)**» на соискание ученой степени доктора наук.

**По отрасли наук:** биологические науки

**По специальности:** 1.5.4. – Биохимия, 3.3.6. – фармакология, клиническая фармакология

**Председатель экспертной комиссии** – доктор медицинских наук, профессор  
Денисенко Александр Дорощеевич

**Члены экспертной комиссии:** доктор биологических наук, профессор Пучкова Людмила Валентиновна, доктор медицинских наук, профессор Шабанов Пётр Дмитриевич, доктор медицинских наук, профессор Дробленков Андрей Всеволодович, доктор биологических наук Соколов Алексей Викторович.

В заключении отмечалось, что диссертационная работа Батоцыреновой Екатерины Геннадьевны посвящена **актуальной проблеме** – изучению биохимических механизмов фармакологической коррекции функционального состояния организма при изменении светового режима. Комплексное исследование биохимических механизмов реакций организма на длительное воздействие светового десинхроноза, могут стать основой для разработок новых фармакологических подходов, направленных на коррекцию нарушений работоспособности и реактивности организма, вызванных нарушением светового режима.

Представленные в диссертации результаты обладают **научной новизной**: автором впервые установлено, что при длительном световом десинхронозе развивается оксидативный стресс в тканях мозга, похожие процессы наблюдаются и в эритроцитах, что, несомненно, может быть использовано для диагностики нарушений в организме при световом десинхронозе. В частности, выявлено повышение активности супероксиддисмутазы, при одновременном снижении активностей глутатионпероксидазы, глутатионтрансферазы и глюкозо-6-дегидрогеназы. Впервые использован тиопентал

натрия для исследования биоритмологической системы в условиях окислительного давления. Установлено методом косинор-анализа, что базовые биохимические показатели метаболизма при световом десинхронозе теряют циркадианную ритмичность. Впервые установлено, что при длительном световом десинхронозе наблюдается гипоксия-ассоциированные изменения в тканях головного мозга, вызывающие биоэнергетические нарушения. С помощью двухфакторного дисперсионного анализа с оценкой аддитивности, показано истощение компенсаторных ресурсов в клетке. Впервые показано, что при хроническом световом десинхронозе преобладают процессы нейродеструкции, нарушаются нейропластичность ЦНС и процессы формирования когнитивных навыков. Впервые применены в целях коррекции функционального состояния организма в условиях светового десинхроноза новые вещества: природного происхождения (экстракт ткани гипофиза Северного оленя) и синтетического - сукциноильное производное мелатонина.

**Степень достоверности и обоснованности** положений, выносимых на защиту, обеспечена корректным выбором лабораторных животных и правильным их содержанием, четким планированием экспериментальных серий и групп животных в соответствии с дизайном исследования, достаточным для корректной статистической обработки численностью животных в группах, методической и метрологической корректностью проводимых исследований, корректным применением методов статистического анализа. Автор применил широкий круг методов исследования, включающих количественное определение основных показателей перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы в гемолизате эритроцитов и гомогенате тканей мозга крыс, активности некоторых ключевых ферментов метаболизма, концентрации катехоламинов и нейронспецифических белков в плазме крови, показателей спонтанного поведения животных и их когнитивных функций.

Результаты диссертационного исследования прошли необходимое рецензирование и апробацию. Материалы исследований докладывались автором на международных и российских конференциях. Результаты диссертации опубликованы в 15 рецензируемых отечественных и зарубежных журналах, в том числе 8 публикаций в изданиях, индексируемых в Scopus и WoS. По материалам диссертационного исследования получено 2 патента.

В диссертации отсутствуют заимствования материалов без ссылок на автора или источник заимствования, а также результаты работ, выполненных Е.Г. Батоцыреновой в соавторстве, без ссылок на соавторов.

Выводы корректны и соответствуют поставленным задачам и представленным результатам.

Диссертационное исследование соответствует отрасли науки «биологические науки». Тема диссертационного исследования соответствует п. 11 «Биохимические/метаболические/энергетические процессы в тканях и органах организма в норме и при патологиях. Метабономика» и п. 25 «Экологическая биохимия, механизмы адаптации к окружающей среде» паспорта специальности 1.5.4 – биохимия (биологические науки) и п. 3 «Изыскание, дизайн *in silico*, конструирование базовых структур, воздействующих на фармакологические мишени. Выявление фармакологически активных веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, геной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях *in vitro*, *ex vivo* и *in vivo*» паспорта специальности 3.3.6 – фармакология, клиническая фармакология.

Диссертационная работа Батоцыреновой Екатерины Геннадьевны на соискание степени доктора биологических наук выполнена на базе лаборатории биохимической токсикологии и фармакологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУН ИТ ФМБА России), переименованного на основании приказов Федерального медико-биологического агентства от 25.05.2020, №31у, от 23.04.2020 № 24у в Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства (ФГБУ НКЦТ им. С.Н. Голикова ФМБА России) и кафедры биологической химии Санкт-Петербургского Государственного Педиатрического медицинского Университета Минздрава РФ. Научные консультанты: доктор медицинских наук доцент Кашуро Вадим Анатольевич, заведующий кафедрой биологической химии ФГБОУ СПбГПМУ, доктор медицинских наук профессор Иванов Дмитрий Олегович, ректор ФГБОУ СПбГПМУ Минздрава Российской Федерации.

Работа может быть представлена к открытой публичной защите, так как не содержит секретных данных и сведений для служебного использования, а практически все результаты диссертационной работы опубликованы в открытой печати.

**Постановили:**

**1. Утвердить** заключение комиссии о соответствии диссертации Батоцыреновой Екатерины Геннадьевны «Биохимические механизмы фармакологической коррекции

функционального состояния организма в условиях светового десинхроноза (экспериментальное исследование)» на соискание ученой степени доктора наук профилю диссертационного совета 24.1.158.02 и паспортам специальностей 1.5.4 – «Биохимия» и 3.3.6 – «Фармакология, клиническая фармакология».

**2. Принять** диссертационную работу Батоцыреновой Е. Г. на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности специальностям 1.5.4 – «Биохимия» и 3.3.6 – «Фармакология, клиническая фармакология» к открытой защите.

**3. Назначить** по рассматриваемой диссертации *ведущую организацию* – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России является одним из ведущих образовательных и научных учреждений Российской Федерации, занимающимся изучением воздействия электромагнитного излучения, других физических факторов на показатели здоровья человека, антиоксидантную систему организма. Сотрудники данного образовательного учреждения являются известными специалистами в области изучения факторов внешней среды, стрессовых влияний на биологические системы.

**4. Назначить официальных оппонентов:**

**Гончарова Николая Васильевича** – доктора биологических наук, заведующего лабораторией сравнительной биохимии ферментов Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук». Гончаров Николай Васильевич – ведущий специалист по изучению биохимических свойств белков плазмы крови и механизмов сигналинга в клетках.

**Гайковую Ларису Борисовну** – доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой биологической и общей химии им. В.В. Соколовского Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации. Гайковая Лариса Борисовна – ведущий специалист в области изучения биохимических механизмов антиоксидантной системы, изучения связанных общими патогенетическими звеньями патологических состояний.

**Оковитого Сергея Владимировича** – доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой фармакологии и клинической фармакологии Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет». Оковитый Сергей Владимирович является ведущим специалистом в области фармакологии антигипоксантов, антиоксидантов, актопротекторов, разработки новых лекарственных препаратов.

5. **Предполагаемая дата защиты** – 26 сентября 2024 г.
6. **Утвердить** список организаций и лиц для рассылки авторефератов.
7. **Разрешить** опубликовать автореферат на правах рукописи.

Председатель

диссертационного совета



Васильев В.Б.

Ученый секретарь

диссертационного совета

Мухин В.Н.