

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гостюхиной Алены Анатольевны «Особенности адаптивных реакций крыс при физических нагрузках в условиях световых десинхронозов», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – Физиология

Актуальность работы А.А. Гостюхиной не вызывает сомнения, так как люди в современном мире всё чаще пользуются длительными авиа перелётами со сменой часовых поясов и испытывают десинхронозы. При этом многие из них, особенно спортсмены, подвергаются физическим нагрузкам. Работа посвящена исследованию адаптивных процессов в организме при стрессе, вызванном сочетанием таких воздействий. Автор разработал (патент № 2617206 от 21.04.2017 г.) на крысах оригинальную методику исследования механизмов десинхронозов, вызванных световой или темновой депривацией, с последующей физической нагрузкой до полного утомления (использован тест вынужденного плавания). Автор впервые показал при этих условиях особенности динамики работоспособности и психоэмоциональное состояние у крыс, выявил уровни кортикостерона, лактата и серотонина в сыворотке их крови. Анализ этих данных позволил автору вынести на защиту положение о том, что темновая депривация с последующим физическим переутомлением вызывает развитие фазы резистентности общего адаптационного синдрома, а световая депривация с тем же переутомлением – фазы истощения. Кроме того, как следует из раздела «Научная новизна», выявлены сезонные особенности содержания этих веществ (кроме лактата) в сыворотке крови крыс при данных условиях. К сожалению, в реферате результаты этого эксперимента не приведены, и в задачах и выводах он не отражен, хотя в методике указан в третьей серии опытов и обозначен в первом положении, выносимом на защиту.

Выводы, сделанные из работы, соответствуют поставленным задачам.

Полученные данные имеют важное теоретическое и практическое значение, так как демонстрируют особенности физиологических, биохимических и морфологических механизмов стресс-реакции при темновом и световом десинхронозах с последующим физическим переутомлением, и на их основе можно разработать наиболее адекватные способы коррекции негативных последствий такой стресс-реакции.

Автореферат написан четко, очень хорошим языком, в работе проведен корректный статистический анализ данных и имеются наглядные иллюстрации - таблицы и микрофотографии.

В качестве замечаний, которые нисколько не умаляют значимости представленного на защиту исследования, хотелось бы отметить следующее. В таблице 6 по «открытому полю» не приведены единицы измерения показателей поведения. В методике не указано, сколько времени животных тестировали в этой камере. Не следует делать глобальный вывод о психоэмоциональном состоянии животных (новизна) только на основании данных по

открытому полю. Кроме того, в методике не указано, какие именно стрессочувствительные органы исследовались гистологически. В реферате приведены только данные по надпочечникам и бедренной мышце.

Пожелания на будущее:

- 1) Кроме «открытого поля» следует провести серию экспериментов в тестах на тревожность («приподнятый крестообразный лабиринт», «свет-темнота») и депрессию (тест «вынужденное плавание») в конце всех экспериментов. Тогда можно будет судить о психоэмоциональном состоянии животных.
- 2) Желательно гистологически количественно исследовать основной стрессочувствительный орган – мозг, причём определённые его структуры (гипоталамус, гиппокамп, амигдалу, стриатум, обонятельную луковицу, префронтальную кору). При демонстрации фотографий необходимо приводить сравнение с интактной тканью.

Автореферат, апробация диссертации на российских и международных конференциях, а также список научных публикаций автора позволяют сделать вывод, что диссертация является полноценным научным трудом, в ходе которого решена актуальная научная проблема. Работа соответствует критериям (пп. 9-14) «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. за № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор Елена Анатольевна Гостюхина заслуживает присуждения искомой степени по специальности 03.03.01 – Физиология.

Елена Владимировна Лосева,  
Главный научный сотрудник  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института высшей нервной  
деятельности и нейрофизиологии РАН,  
Лаборатории функциональной нейробиологии  
доктор биологических наук по специальностям  
(03.00.13 – физиология человека и животных  
и 03.00.11 – эмбриология, гистология и цитология)

ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН  
д. 5А, ул. Бутлерова, Москва 117485  
тел.: (495) 334-70-00 (секретариат), факс: (499) 743-00-56,  
E-mail: [admin@ihna.ru](mailto:admin@ihna.ru)

16 октября 2017 года

Подпись Е.В. Лосевой удостоверяю,  
ученый секретарь ИВНД и НФ РАН,  
кандидат биологических наук



Н.В. Пасикова