

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лямина Олега Ириковича на тему «Сон водных млекопитающих: эколого-поведенческие и физиологические адаптации», представленной в диссертационный совет 24.1.109.01 ФГБУН Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям: 1.5.12 – Зоология, 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Известно, что сон или сноподобные состояния есть у всех живых существ от простых форм до млекопитающих. Млекопитающие проводят во сне от 2 до 20 часов в сутки. Сон сопровождается изменениями в работе многих систем организма, а межвидовые различия в продолжительности сна могут отражать потребности организма и влияния внешних факторов. Однако, межвидовые особенности, эволюция, физиология и экология сна морских млекопитающих, обитающих в воде, но дышащих воздухом, - до конца не изучены.

Научная новизна результатов исследования Лямина О.И. не вызывает сомнений. Были проведены исследования сна у 15 видов водных и полуводных млекопитающих, включая 6 видов китообразных, 6 видов ластоногих, а также 3 других вида. Причем у 11 видов сон был исследован впервые. Выявлены особенности сна водных и полуводных млекопитающих, которые отличаются от сна наземных млекопитающих, включая однополушарный сон, отсутствие REM сна, продолжительные апноэ и способность спать в движении с одним открытым глазом.

Значительная часть исследований выполнена на Утришской морской станции ИПЭЭ РАН, включая эксперименты на северных морских котиках, морже, каланах, байкальских тюленях, афалинах, белухе и азовках. Исследования на сером ките, косатках и дельфинах Коммерсона проводили в океанариуме SeaWorld (США), северных морских слонах – в Калифорнии (США), южных морских львах – в Перу. Видеорегистрация поведения афалин и белух проводилась в дельфинариях Москвы, Геленджика, Ростова-на-Дону и Тель-Авива, а гиппопотамов – в зоопарке г. Тампа (США). Видеозаписи тюленей монахов сделаны в Средиземном море. Использовались: поведенческие наблюдения с суточной видеорегистрацией, а также полисомнография, включающая регистрацию ЭЭГ, ЭМГ, ЭОГ и ЭКГ. Обработка полученных результатов исследования произведена в соответствии с рекомендуемыми методами статистического анализа биологических исследований.

Теоретическая значимость диссертации построена на представлениях о природе и функциях однополушарного сна водных млекопитающих, а также на новом понимании REM сна китообразных, что важно для понимания механизмов измененных состояний, расстройства и

патологий сна у человека, в частности: апноэ сна, двигательные расстройства, инсомния, нарушения REM сна и парасомнии.

Четыре положения, выносимые на защиту логично вытекают из результатов, полученных автором, и касаются выявленных физиологических особенностей сна у 15 видов водных млекопитающих, а также их эволюционной природы и эколого-поведенческие адаптации к факторам окружающей среды.

Апробация положений диссертации проведена широко. Автор обсуждал материалы работы на коллоквиумах ИПЭЭ РАН, докладывался на 47 международных и 14 всероссийских конференциях, выступал также на 3-х Съездах Физиологического общества им. И.П. Павлова и участвовал в др. научных мероприятиях по проблеме.

Результаты диссертации и представления автора представлены научной общественности 39 публикациями, включая 30 статей в журналах из списка ВАК, участием в 6 коллективных монографиях, 3-х статей в прочих журналах, а также изложением результатов в 61 тезисах докладов на различных конференциях.

Личный вклад соискателя состоит в его участии на всех этапах диссертационного исследования, включая анализ научной литературы, планирование исследований, разработку методик, проведение хирургических операций и организацию ухода за экспериментальными животными, проведение экспериментов, сбор, анализ и интерпретацию результатов, а также написание и оформление рукописи диссертации и публикациях (в т.ч. в соавторстве).

Сама диссертация состоит из 12 глав, включая введение, обзор научной литературы, материалы и методы, пять глав результатов исследований и их обсуждение, заключение, выводы, список литературы и приложение. Работа изложена на 278 страницах, включая 91 рисунок и 9 таблиц. Список литературы содержит 376 источников, из них 328 на иностранных языках. Вызывает уважение список благодарностей автора всем тем, кто помогал ему в работе, который занимает 25 строк автореферата. В целом тема и содержание диссертационной работы соответствуют заявленным научным специальностям: 1.5.12 – Зоология и 1.5.5 – Физиология человека и животных. Автореферат выполнен в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки РФ и отражает содержание диссертационной работы. Принципиальных замечаний по изложению материала и содержанию автореферата не имеется.

Таким образом, представленная диссертационная работа соответствует требованиям пп. 9, 10 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842 (с

изменениями от 21.04.2016 №336, с поправками от 01.10.2018 г. №1169) и отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Лямин Олег Ирикович, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям: 1.5.12 – Зоология и 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

_____ Вербицкий Евгений Васильевич

Я, Вербицкий Евгений Васильевич, доктор биологических наук (ДДН 003730), профессор по специальности физиология (АПС 002131), главный научный сотрудник лаборатории наземных экосистем Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», являющийся автором отзыва на автореферат диссертации «Сон водных млекопитающих: эколого-поведенческие и физиологические адаптации» Лямина Олега Ириковича по специальностям 1.5.12 – Зоология и 1.5.5 – Физиология человека и животных (биологические науки) на соискание ученой степени доктора биологических наук, даю согласие на обработку, передачу и распространение моих персональных данных, содержащихся в отзыве.

_____ Вербицкий Евгений Васильевич

Подпись доктора биологических наук, профессора, главного научного сотрудника Вербицкого Евгения Васильевича ЗАВЕРЯЮ: Учёный секретарь ФГБУН Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

ведущий научный сотрудник, к.б.н. _____ Булышева Наталья Ивановна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

Адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41а

Телефон: +7 (863) 250-98-29. Электронная почта: ssc-ras@ssc-ras.ru Сайт: www.ssc-ras.ru