

## РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию (выпускную квалификационную работу магистра)

**Никитиной Александры Александровны**

### **«Исследование поведенческих реакций дельфина при использовании обратной связи»**

Проблема акустической коммуникации водных млекопитающих, в частности – китообразных, является одной из ведущих в области биоакустики. Наряду с теоретической значимостью, исследуемая проблема является актуальной и в прикладном плане, так как направлена на решение проблемы эхолокации и изучении роли обратной связи в коммуникации дельфинов.

Магистерская диссертация Никитиной Александры Александровны посвящена изучению изменчивости временных параметров эхолокационных сигналов дельфина при обнаружении подводных объектов на различных дистанциях.

Работа изложена на 72 страницах машинописного текста, содержит 35 рисунков, 3 таблицы; список литературы включает 46 источников, из них 31 на английском языке, 6 – Интернет ссылок. Она содержит введение, обзор литературы, методику, результаты исследования, обсуждение, заключение и выводы.

Во введении сформулирована цель исследования и поставлены конкретные задачи. Цель исследования заключалась в управлении двигательным и акустическим поведением зубатых китов.

Обзор литературы содержит 4 раздела, написан очень четко и логично, хорошим литературным языком. В нем рассказывается о немногочисленных экспериментах с обратной связью и подробно описывается такое исследование, проведенное на самке касатки; о передаче информации при коммуникации дельфинов; приводится схема экспериментов по исследованию коммуникации дельфинов с использованием двухсторонней акустической связи; описываются особенности коммуникации между человеком и дельфином. Раздел обзора посвящен описанию изучения когнитивных особенностей дельфинов и их имитационному поведению. Эта часть работы свидетельствует о знании автором литературы по тематике исследования. Обзор литературы проиллюстрирован 12 рисунками и 4 таблицами.

Методика исследования написана четко, проиллюстрирована схемами, рисунками и фотографиями. Детально описана схема и ход эксперимента, программное обеспечение, используемое в работе. Исследование проведено на двух животных. Работа выполнена на базе Санкт-Петербургского дельфинария. Проведенный эксперимент является

оригинальным и сложным в исполнении. Эксперимент с видео обратной связью, в котором животные могут управлять видеоизображением на подводном мониторе, был проведен впервые.

Достоверность результатов не вызывает сомнения. Самостоятельную ценность имеют данные акустического анализа эхолокационных сигналов белух. В целом в работе получены новые и оригинальные данные.

В качестве замечания следует отметить отсутствие ссылок на создателей используемой в работе установки и программного обеспечения «Darvin\_1» и «Darvin\_2»

В тоже время встречаются некоторые фразы, значение которых не понятно. При описании демонстрации изображения на мониторе: «Исследовательская активность белух была значительно выше, чем у афалин» (стр.49) – об афалинах ранее ничего не говорилось. Без описания в тексте «афалина» встречается на рис. 25. На стр. 54 - «Эхолокационные сигналы белух имеют схожие характеристики с аналогичными сигналами у афалин, но они оказались значительно короче». Данные, представленные на рис. 32 «Спектральная плотность и осциллограмма эхолокационных сигналов белухи и афалины». Т.е. возникает вопрос о том, участвовала ли афалина/афалины в данном исследовании или автор ссылается на результаты предшествующих работ коллектива или литературные данные.

Выводы работы отвечают поставленным задачам.

В целом работа производит очень хорошее впечатление, однако есть несколько замечаний: 1). Нарушены правила цитирования, так: отсутствует единообразие ссылок на используемые источники в тексте - у некоторых авторов стоят инициалы (Lang T.G., 1965); иногда полностью указывается имя (Kenneth W.LeVasseur, 2010); инициалы могут стоять как перед фамилией, так и после (Herman L.M., 1986, Herman L.M., 1987, Herman L.M., A.A. Pack, 1993, Herman L.M., D.G. Richards, 1984); инициалы могут отсутствовать – (Dudok van Heel, 1962); встречается цифровая ссылка - [41], [42]– стр.47; [47], [48] – стр. 48; [1] стр.- 59. 2) В списке литературы сначала стоят иностранные авторы. 3) Дается ссылка только на одну работу руководителя (2009 г.) при наличии большего количества опубликованных работ по тематике исследования.

В целом работа Никитиной Александры Александровны «Исследование стационарности эхолокационных сигналов китообразных» соответствует требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям, и заслуживает оценки «отлично».

Профессор кафедры ВНД и психофизиологии

д.б.н. Е.Е.Ляксо

Подпись *С.Е. Морозова*  
ЗАВЕРЯЮ  
*Специалист Морозова С.Г.*

