

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
НА ДИССЕРТАЦИЮ ИСМАИЛ МОХАМЕД ЭЛЬСАЙЕД ЭЛЬСАЙЕД АЛИ
НА ТЕМУ «МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ
КОСАТКАМИ (*ORCINUS ORCA*) РЫБОЯДНОГО И ПЛОТОЯДНОГО
ЭКОТИПОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ»
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА БИОЛОГИЧЕСКИХ
НАУК.
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.12 – ЗООЛОГИЯ,

В последние десятилетия ведутся интенсивные исследования морфологических и экологических различий между экотипами косаток северной части Тихого океана. Выделение экотипов косаток привлекает повышенное внимание и до последнего времени вызывает дискуссию, так как морфологические различия между экотипами трудно определяемы. Методов, позволяющих уверенно идентифицировать эти два экотипа косаток в естественных условиях до последнего времени, к сожалению, нет. В этой связи разработка возможностей позволяющих различать экотипы косаток в полевых условиях, особенно, для неспециалистов, актуальна и имеет практическое значение. Решение этой проблемы важно для разработки эффективных стратегий управления и сохранения популяций косаток.

Диссертационная работа Исмаил Мохамед Эльсайед Эльсайед Али посвящена исследованию экотипов косаток обитающих в морях Дальнего Востока России. Исследованиями охвачен обширный регион северо-западной части Тихого океана. При обработке полученного материала использованы современные методы, идентификации косаток как в полевых условиях, так и по фотографиям. Проведен анализ 1084 фотографий. Для классификации фотографий использованы две платформы машинного обучения. Проведено сравнение социальных структур экотипов косаток. Использование искусственных нейронных сетей для морфологической идентификации, позволило уточнить различия между дальневосточными экотипами косаток, сделан их сравнительный генетический анализ. Сопоставлен рацион различных экотипов косаток.

Впервые использована модель машинного обучения с целью анализа социальной структуры экотипов косаток. Для анализа социальных связей у экотипов косаток также впервые использован искусственный интеллект, что, является заметным шагом в анализе социальной структуры популяций морских млекопитающих.

Социальные сети обеих экотипов разделены на социальные группы, размер которых у рыбоядных косаток значительно превышает размер групп плотоядных косаток. Статистическое сравнение социальных параметров экотипов не выявил значимой разницы в индексе ассоциации между экотипами. Однако размеры кластеров рыбоядных косаток превышают размеры кластеров плотоядных. Кроме того, экотипы косаток различаются по силе социальных связей.

Исследование особенностей питания рыбоядных и плотоядных косаток показало, что косатки, обитающие в дальневосточных морях России, различаются по своей пищевой специализации и гаплотипами митохондриальной ДНК. Специализация в питании позволяет косаткам разных экотипов избегать пищевой конкуренции и приобретать морфологические и поведенческие адаптации, облегчающие охоту на конкретный тип жертвы. Прделанная работа позволяет различать экотипы косаток с помощью фотографий без трудоёмкого процесса оцифровки контуров плавников.

Подведен итог многолетней работы который подтвердил морфологические, социальные и пищевые различия между экотипами косаток обитающих у дальневосточных берегов России. Показано, что группы плотоядных косаток отличаются от рыбоядных не только рационами питания, контурами спинного плавника и формой седловидного пятна, но и социальной структурой, а также размерами групп. Проведенное исследование показало, что экотипы косаток социально и генетически изолированы. Несомненно, проделана большая работа по исследованию косаток обитающих в водах российского Дальнего Востока.

Положения, выносимые на защиту в тексте диссертации достаточно обоснованны и соответствуют сделанным выводам и рекомендациям. Их достоверность подтверждена многолетними исследованиями и качественным анализом полученного материала.

К диссертации есть замечания:

Мимо внимания автора прошел факт географической дифференциации районов обитания косаток. Оба экотипа встречены только у западной Камчатки и, возможно, у Командорских островов, тогда как в Охотском море и в северной части Берингова моря встречается лишь плотоядный тип косаток. Это позволит более уверенно определять экотипы по географическому признаку.

К сожалению, автор не избежал некоторых несуразностей в тексте – «Эти исследования варьировались от опросов китообразных с судов» (автореферат, материал и методы стр.6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.12 – зоология (по биологическим наукам), а также критериям, определенным п.п. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова». Диссертационная работа оформлена согласно требованиям «Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова».

Таким образом, соискатель Исмаил Мохамеда Эльсайед Эльсайед Али заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология (биологические науки)

Официальный оппонент Мельников Владимир Васильевич специальность 03.00.16 – экология, 03.00.08 – зоология. Доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории исследований загрязнения и экологии федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского института океанологии им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук.

690041 Владивосток, Балтийская, 43.

Телефон +7(423)2312867

Email <vmelnikov@poi.dvo.ru>

Мельников Владимир Васильевич
ТОИ ДВО РАН

7 февраля 2025 г