

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Исмаила Мохамеда Эльсайеда Эльсайеда Али «Морфологические и поведенческие различия между косатками (*Orcinus orca*) рыбоядного и плотоядного экотипов Дальнего Востока России», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология

Диссертационная работа Исмаила Мохамеда Эльсайеда Эльсайеда Али посвящена исследованию морфологических, экологических и поведенческих различий косаток R- и T-типов в северо-западной части Тихого океана. Косатки R- и T-типа недавно (Morin et al., 2024) были описаны как самостоятельные виды *Orcinus ater* (R-тип) и *Orcinus rectipinnus* (T-тип). Международный комитет по таксономии морских млекопитающих (Committee on Taxonomy, 2024) признает их как подвиды *Orcinus orca rectipinnus* и *Orcinus orca ater*. Косатка T-типа внесена в Красную Книгу РФ под наименованием «косатка *Orcinus orca* (дальневосточная плотоядная популяция)» и, по предварительным оценкам, численность ее низка. Косатка R-типа специального охранного статуса не имеет и ее численность, по всей видимости, выше. Понимание о существовании отдельных таксонов косаток ведет к необходимости отдельного управления (охрана и рациональное использование) их ресурсами. В то же время, ареалы этих двух подвидов (или видов) косаток в значительной степени перекрываются; их внешние отличия не всегда очевидны при наблюдении в море; а данные о биологии каждого из таксонов весьма ограничены. Эти обстоятельства определяют высокую актуальность, а также теоретическую и практическую значимость представленной работы.

Методические подходы, использованные в работе, были весьма разнообразны: фото-идентификация, генетические методы, определение рыб по чешуе, аэровизуальные наблюдения с использованием БПЛА, судовые и береговые наблюдения и т.д. Особое внимание автор уделил использованию моделей искусственного интеллекта для различения косаток R- и T-типов. Этот метод применен впервые и сразу показал высокую эффективность. В качестве заслуги автора также стоит упомянуть, что он использовал разные платформы искусственного интеллекта, находящиеся в открытом доступе, и

проанализировал полученные с их помощью результаты в сравнительном аспекте.

В работе установлено, что между косатками R-типа и T-типа существуют выраженные различия в пищевых предпочтениях. Косатки R-типа образуют более крупные и сложные социальные группы, чем косатки T-типа, что обусловлено, в числе прочего, их трофической специализацией и различиями охотничьих стратегий. Эти различия (поведенческие и экологические) коррелируют с генетическими различиями. Применение искусственного интеллекта для различения косаток R- и T-типов показало высокую эффективность, даже при использовании всего двух признаков (форма спинного плавника и седловидного пятна). Данный факт убедительно доказывает объективность внешних различий косаток двух близких таксонов. Применение искусственного интеллекта рекомендовано автором для классификации косаток R- и T-типов, а также для исследований других морских млекопитающих. В целом работа вносит весомый вклад в понимание биологии косаток северо-западной части Тихого океана и развитие исследовательских методов.

К работе имеются следующие замечания:

- Название работы сформулировано, на мой взгляд, неудачно. В частности, в нем говорится о различиях «рыбоядного и плотоядного экотипов». Во-первых, слово «плотоядный» не противоречит употреблению в пищу рыбы, поскольку рыба тоже животное. Поэтому противопоставления между словами «плотоядный» и «рыбоядный» нет. Помимо различий в рационе, как пишет и сам автор диссертации, есть еще масса других различий (экологических, поведенческих, генетических, морфологических). Таким образом, слова «плотоядный» и «рыбоядный», также как «резидентный» и «транзитный» не описывают или плохо описывают различия между северотихоокеанскими косатками, и остались в научном обиходе со времен, когда о различиях косаток еще было известно мало. В то же время эти определения («плотоядный», «рыбоядный», «резидентный», «транзитный») вводят в заблуждение людей, не специализирующихся на изучении косаток. По этим причинам,

по моему мнению, от этих определений необходимо отказываться. Вторых (и это основное) косатки R- и T-типа уже описаны как самостоятельные таксоны. Поэтому и говорить о них стоит как о самостоятельных таксонах – подвидах (по мнению других систематиков – видах), а не об экотипах. Таким образом, более корректным было бы название: «Морфологические и поведенческие различия между косатками R- и T-типов Дальнего Востока России»

- В работе имеется некоторое количество досадных речевых ошибок и опечаток. Например: «Эти исследования варьировались от опросов китообразных с судов...» стр. 6 – понятно, что должно быть «наблюдений», а не «опросов»; «У всех обоих экотипов...» стр. 17 – следует убрать либо слово «всех», либо слово «обоих» ; «...(Kotik et al. (2023)).» стр 22 – лишняя скобка.

Указанные недостатки работы ни в коей мере не снижают ее достоинств. Работа Исмаила Мохамеда Эльсайеда Эльсайеда Али, представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – зоология, выполнена на высоком профессиональном уровне. Данная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Исмаила Мохамеда Эльсайеда Эльсайеда Али, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Старший научный сотрудник
Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичева
к.б.н. С.Д. Рязанов