

ОТЗЫВ
на диссертационную работу Небесных Ивана Александровича «ИССЛЕДОВАНИЯ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ DIPLOMONADIDA В ЛОСОСЕВИДНЫХ РЫБАХ ВОС-
ТОЧНОЙ СИБИРИ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология

Диссертационная работа Небесных Ивана Александровича посвящена изучению распространения и генетического разнообразия жгутиковых простейших отряда Diplomonadida у лососевых рыб в водоемах Восточной Сибири. Представители отряд Diplomonadida характеризуется обилием болезнетворных видов широко распространенных в мире. Для лососевидных рыб специфичным паразитом является *Spiroucleus barkhanus* – паразитический эукариотический организм, обитающий в кишечниках и желчных пузырях европейского хариуса *Thymallus thymallus*, а также желчных пузырей сибирского хариуса *Thymallus arcticus* и арктического гольца *Salvelinus alpinus*. Пресноводный тип не вызывает серьезных нарушений жизнедеятельности рыб. Тогда как морской тип, вызывает инфекции у выращиваемых в аквакультуре рыб. Последние вспышки заболевания 2015-2016 годов, вызванные представителями рода *Spiroucleus* принесли огромные убытки рыбководческим хозяйствам и имели характер эпидемии. Таким образом, изучение видов отряда Diplomonadida является актуальнейшей научной и практической задачей.

В результате исследований было обнаружено, что на территории Восточной Сибири обитает единственный вид отряда Diplomonadida - *S. barkhanus*. Было обнаружено, что максимально заражаются хариусовые рыбы. Притом, наблюдается тренд, на увеличение зараженности, от верхних озер к нижним водоемам. Обнаружено что различные экотипы (популяции) омуля из оз. Байкал, так же имеют различную степень заражения. Наряду с общим, широко распространенным генотипом *S. barkhanus*, у представителей вида *Coregonus sp.* обнаружено новый генотип.

Выводы сделаны в целом на репрезентативном материале, проанализированы данные из 11 точек сбора. Список литературы включает 180 источников, среди которых большая часть принадлежит перу зарубежных исследователей.

По материалам диссертационного исследования Небесных Ивана Александровича опубликовано 4 статьи, в том числе 2 в рецензируемых научных журналах, из списка ВАК. Результаты работы в течение двух лет (5 конференций) представлялись на российских и международных форумах. В целом диссертационная работа Небесных Ивана Александровича производит благоприятное впечатление, полученные результаты и их новизна

не вызывают сомнений. Работа логически выстроена и характеризует автора как грамотного специалиста в области экологии.

Между тем в работе присутствует некоторая небрежность. Нужно отметить, что понятие Восточная Сибирь значительно шире, чем понимает автор диссертации. На карте отсутствуют (или плохо различимы?) реки указанные по тексту автореферата, что затрудняет понимание реального географического охвата исследований. В автореферате не по всем заявленным видам присутствуют данные. Хочется надеяться, что они есть в диссертации. Нужно отметить относительную проработанность гипотезы о связи числа жаберных тычинок с зараженностью рыб. Высокая численность (при невысокой массе) эпишуры в пище некоторых популяций (экотипов) рыб, может сама генерировать высокую зараженность паразитами. Дальнейшие исследования в этом направлении позволят уточнить влияние фактора зараженности эпишуры. Кроме всего прочего, нужно отметить, что в бассейне оз. Байкал, сиг-пыжьян (*Coregonus lavaretus pidschian*) до последнего времени не обнаружен. Молекулярно-генетический анализ генов мтДНК позволяет утверждать что в системе Байкала обитает сиг Исаченко (*Coregonus fluviatilis*) который значительно отличается от сибирских пыжьяновидных сегов. Возможно что, достаточно древний (против сига-пыжьяна) сиг Исаченко может сохранять на себе и несколько иные генотипы паразита. Хотя данных для таких выводов явно не достаточно.

На основании выше сказанного, можно утверждать что, что автореферат диссертации соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней и утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, автор диссертационной работы Небесных Иван Александрович заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Николай Анатольевич Бочкарев
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории экологии
сообществ позвоночных животных
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт систематики и
экологии животных Сибирского Отделения
Российской Академии Наук

(web-site: <http://www.eco.nsc.ru>, адрес: Россия, 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11,
ИСиЭЖ СО РАН, e-mail: nikson2@ngs.ru, тел. раб. +7(383) 217-02-14)

Автор отзыва согласен с включением персональных данных в документ, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшей обработкой.

27 ноября 2017 г.



Handwritten signatures and notes:
1. A signature, possibly of the reviewer, with a horizontal line.
2. 'Бочкарева Н.Н.' (Bockareva N.N.)
3. 'Шелекар - Куряков А.В.' (Shelekar - Kuryakov A.V.)
4. 'Сева' (Seva)