



 Утверждаю

Заместитель директора

по научной работе, д.б.н., проф. В.Т. Комов

и.о. директора по приказу

от 11.05.2021 г. № 124-лс

« 13 »  2021 г.

Отзыв ведущей организации

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук на диссертацию Маюровой Александры Сергеевны «Геоэкологическая оценка природного очага описторхоза на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о земле)

Актуальность темы

Диссертационная работа Маюровой А. С. посвящена по-прежнему очень актуальной и важной проблеме существования большого природного очага описторхоза на территории Западной Сибири, конкретно, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Различные медико-биологические аспекты существования и функционирования этого природного очага изучаются очень давно, накоплен большой фактический материал. Попытка понять геоэкологические и географические закономерности существования этого очага предпринята впервые, и эти данные важны для прогнозирования естественных колебаний напряженности очага описторхоза. Это тем более важно, поскольку коренные малочисленные народы в силу своей приверженности традиционным способам приготовления и употребления рыбы останутся главным фактором сохранения очага описторхоза в регионе.

Выносимые на защиту научные положения

Все защищаемые положения некорректно сформулированы.

1. «Доказана научная идея ...» – доказываемая гипотеза как научное предположение, а не идея как интуитивное объяснение явления; 2. «Разработана методика ...» – вряд ли разработку методики можно рассматривать как защищаемое положение или доказываемую гипотезу; 3. «Предложена оригинальная научная идея ...» – должна быть гипотеза; 4. «Доказано наличие связи ...» – это больше похоже на вывод, чем на защищаемое положение.

Новизна научных результатов

1. Диссертанту удалось убедительно доказать связь устойчивости очага описторхоза с гидрологическим режимом рек.

2. Доказано, что уровень весеннего половодья и его продолжительность сильно влияют на динамику численности моллюсков – промежуточных хозяев описторхиса. В результате многолетних наблюдений автором установлено, что в годы с низким уровнем половодья численность моллюсков и их зараженность снижается.

3. Очень интересны результаты, показывающие высокую степень зависимости уровня половодья Оби и Иртыша от перераспределения атмосферных масс между Арктикой и субтропической Атлантикой (индекс Северо-Атлантической осцилляции).

4. Интересен вывод автора о том, что официальные данные о снижении заболеваемости населения описторхозом в округе, скорее всего, обусловлены плохой системой учета и регистрации этого заболевания, а также «разбавляются» данными о приросте численности населения за счет приезжих.

5. Автором исследована большая выборка рыб разных видов из различных рек на предмет их зараженности личинками описторхов. В результате установлено, что плотва заражена не во всех реках и заражена значительно слабее по сравнению с другими видами рыб. Установлены факты продажи зараженной рыбы в магазинах г. Ханты-Мансийска, что подвергает угрозе заражения описторхозом жителей города и приезжих.

Обоснованность и достоверность научных результатов

Обоснованность и достоверность полученных диссертантом результатов подтверждается следующим. Период наблюдений и исследований охватывает 8-летний временной интервал с 2012 по 2019 гг. Информация о зараженности населения основывается на данных анализа статистических отчетов и докладов Правительства ХМАО-Югры, в частности Департамента экологии и Департамента здравоохранения. Использован комплекс существующих базовых методов исследований зараженности промежуточных хозяев *O. felineus*.

Теоретическая и практическая значимость результатов

Найдены доказательства, позволяющие развивать теорию связи Североатлантической осцилляции (NAO) с динамикой половодья, численностью популяций моллюсков и уровнем их зараженности. Разработана методика геоэкологической оценки природного очага описторхоза, которая может быть использована для исследования природных очагов в других административных единицах Обь-Иртышского региона. Разработаны и внедрены новые образовательные программы в рамках экологического просвещения населения, которые используются в практике деятельности Департамента образования Администрации города Сургута, Сургутской городской клинической поликлиники №1, что подтверждено Актами внедрения и Справками об использовании. Характеристики очагов описторхоза в Ханты-Мансийском автономном округе могут быть использованы при формировании ежегодных отчетов и справочников рыбных хозяйств и медицинских служб.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов и списка литературы, включающего 128 источников, а также четырех приложений, к которым относятся цветные фотографии, таблицы и карты мест исследований. Содержание работы изложено на 138 страницах, включает 17 рисунков и 13 таблиц.

Согласованность автореферата и самой диссертации

Автореферат в полной мере соответствует тексту рукописи диссертации. Основная часть изложенных в ней материалов приведена в 8 публикациях (4 из них в рецензируемых журналах) и обсуждена на 7 научных конференциях, что свидетельствует о хорошей апробации полученной научной продукции.

Из слабо проработанных мест выполненной работы хочу отметить следующие.

Среди поставленных задач упомянуто изучение влияния глобальных климатических изменений на очаг описторхоза, но эта задача автором не выполнена.

На стр. 87, а также в выводе 2 высказано утверждение: «В целом, в ходе исследования была обнаружена зависимость плотности популяции моллюсков ... одновременно от нескольких факторов: от концентраций загрязняющих веществ, от развития вида элиминатора – улитковой пиявки, а также от уровня половодья». С двумя из этих утверждений трудно согласиться. Автор рассматривает реки исследуемого региона как «грязные» из-за многократного превышения ПДК железа, меди и марганца. Но здесь же сообщается, что «В реках округа отмечается постоянное повышенное содержание соединений железа, марганца, меди и цинка, что является естественной особенностью водотоков и связано с заболоченностью водосборных площадей». Не может фоновый уровень концентрации этих металлов в воде рассматриваться как загрязнение. Проблема в другом – для каких вод был рассчитан ПДК по этим металлам, который использует автор для сравнения. Может быть эти ПДК рассчитаны для водопроводной воды? В тоже время автор указывает, что «Основными загрязняющими р. Обь веществами, превышающими ПДК во много раз, являются нефть и нефтепродукты, фенолы, соединения азота ...», однако влияние этого загрязнения на численность моллюсков и их

зараженность в диссертации не оценивается и осталось за рамками исследования. На этом основании можно заключить, что диссертант не доказал наличие зависимости плотности популяции моллюсков от концентраций загрязняющих веществ. Что касается влияния элиминаторов (улитковой пиявки), то это просто голословное утверждение, не подкрепленное ни собственными данными автора, ни ссылками на чужие работы. Единственное упоминание об этой пиявке в диссертации выглядит так: «В данный год было замечено массовое развитие пиявок рода *Glossiphonia* (улитковая пиявка), для которых битинии являются основным кормом» стр. 86. Во-первых, битинии не являются кормом для пиявок, они всего лишь сосут кровь моллюсков и других беспозвоночных. Во-вторых, почему автор решила, что пиявки чаще нападают на битиний, а не на других моллюсков, которые встречаются в водоёмах? Где факты, подтверждающие это? Зачем вообще было вставлять эти слабо аргументированные данные в выводы, если в цели и задачи диссертации не входила оценка влияния загрязнения и элиминаторов?

Много вопросов вызывает статистическая обработка данных. Распределение паразитов в популяции хозяина крайне редко имеет нормальное распределение. По этой причине для оценки различий в зараженности животных всегда используют непараметрические критерии, к каковым критерий Стьюдента не относится, а автор использовал именно его. Неправильно понимается и трактуется значение показателей зараженности, которые рассчитывал диссертант и которыми оперирует. Почему в формуле расчета индекса обилия m – это **примерное** число гельминтов? Не примерное, а точное число, иначе зачем их считать. Автор не видит разницы между интенсивностью инвазии (число паразитов у зараженных хозяев, показывает минимальное и максимальное значения) и средней интенсивностью инвазии (среднее число паразитов только у зараженных хозяев). В результате в таблице 8 и последующих таблицах в крайнем столбце приведена средняя интенсивность инвазии, а обозначена

она как интенсивность инвазии. Вызывает удивление выбранная автором методика измерения длины тела рыб – расстояние от жаберной щели до конца чешуйного покрова. В ихтиологии и в паразитологии длину тела измеряют от переднего конца тела. Есть вопрос к диссертанту. Откуда взялись данные, что продолжительность жизни взрослых трематод *Opisthorchis felinus* в человеке достигает 20 лет?

В диссертации также имеются неудачные выражения:

Нагул ельца осуществляет в сорных ямах. Стр. 52 – что это за ямы?

... обезвреживание рыб от трематод паразита. стр. 62 – всё-таки от трематод или от паразитов?

... рыб карповых пород. Стр. 86 – не пород, а видов.

... становится достоверной при рыб возраста 1+ и 6+. Стр. 105

В заключении следует отметить, что выводы, сделанные по материалам проведенного исследования, опираются на обширный фактический материал, полученный диссертантом, они интересны в теоретическом и практическом отношениях.

В целом можно заключить, что, несмотря на имеющиеся недостатки, задачи исследования выполнены, а основная цель работы достигнута. Диссертационная работа А. С. Маюровой «Геоэкологическая оценка природного очага описторхоза на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи – оценка влияния геоэкологических и географических факторов на структуру и динамику очага описторхоза в Ханты-Мансийском автономном округе – и соответствует п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в редакции от 01.10.2018 г., а ее автор – Маюрова Александра Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени

кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о земле).

Отзыв заслушан и одобрен на заседании лаборатории экологической паразитологии ИБВВ РАН, протокол № 31 от 26.04.2021 г.

Отзыв составлен заведующим лабораторией
экологической паразитологии

ИБВВ РАН, д.б.н. Александром Евгеньевичем Жоховым
152742 Ярославская обл.

Некоузский р-н, п. Борок, ИБВВ РАН, к. 106

тел. 910-817-53-81

e-mail: aezhokhov@yandex.ru

