

ОТЗЫВ

официального оппонента к.г.н., доцента Пряхиной Галины Валентиновны о диссертации Маюровой Александры Сергеевны «**Геоэкологическая оценка природного очага описторхоза на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры**», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Актуальность проблемы

Научная проблема, рассмотренная в диссертации, - оценка природных условий в которых происходит развитие и устойчивое существование природно-очаговых болезней.

Эта проблема конкретизируется автором в **цели работы**: «выявление и обоснование географических предпосылок возникновения, распространения и устойчивого существования природного очага описторхоза на территории ХМАО-Югры». **Актуальность проблемы** обусловлена тем, что около 700 миллионов человек в мире проживают в эндемичных для описторхоза регионах, и подвержены риску заражения печёночными трематодами в результате потребления сырой или недостаточно обработанной рыбы семейства карповых. Проблема описторхоза является социально значимой и актуальной и для многих регионов России. Самый крупный и напряженный очаг описторхоза в мире — Обь-Иртышский, охватывающий 10 краев и областей России и Казахстана, а Ханты-Мансийский автономный округ - Югра (ХМАО-Югра) является крупным гиперэндемичным для описторхоза регионом. Актуальность исследования подтверждается также необходимостью совершенствования системы диагностического и прогностического мониторинга водных объектов для получения количественных показателей, характеризующих специфику ареала основных очагов заражения описторхозом в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Они могут быть использованы в работе рыбных хозяйств и медицинских служб. А также на их основе могут быть разработаны и внедрены новые программы в рамках экологического просвещения населения.

Все, сказанное выше, подтверждает высокую актуальность рецензируемой диссертационной работы.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций,
сформулированных в диссертации.**

В соответствие с поставленной целью, автором сформулированы и решены следующие задачи: - 1. проанализированы географические предпосылки и геоэкологические аспекты функционирования природного очага описторхоза как среды обитания человека и других организмов;

- 2. выполнено описание ХМАО-Югры как природного очага описторхоза, включающее в себя анализ гидрологического режима рек, заболеваемости описторхозом в пространственно-временном аспекте и социально-экономических предпосылок распространения описторхоза;

- 3. произведена геоэкологическая оценка природного очага описторхоза, включающую изучение гидрологических характеристик рек Обь и Иртыш и их влияния на устойчивое существование природного очага описторхоза, а также изучение влияния глобальных климатических изменений и связанных с ними локальных изменений факторов среды на жизненный цикл *O. felineus*.

В соответствие с поставленными задачами, на защиту автором выносятся четыре основных положения (стр. 6 автореферата).

1. Доказана научная идея о влиянии экологических факторов на устойчивое существование природного очага описторхоза в пределах рассматриваемой территории, где большая часть рек является пригодной для обитания промежуточных хозяев описторхоза. Данный факт позволяет утверждать, что более неблагоприятными реками могут считаться реки с более высоким уровнем половодья, площадью затопления поймы и толщиной снежного покрова (задача 1, 2).

2. Разработана методика геоэкологической оценки природного очага описторхоза как среды обитания человека и других организмов, которая отличается тем, что она основана на комплексном подходе оценки этапов жизненного цикла *O. Felineus*. Строго говоря, разработка методики не ставилась автором как задача, поэтому это положение не может быть отнесено к какой-либо из задач.

3. Предложена оригинальная научная идея о возможности использования связи уровня половодья с индексом Североатлантической осцилляции для моделирования развития популяций моллюсков (задача 3).

4. Доказано наличие связи между параметрами популяции моллюсков, уровнем половодья весной и количеством видов-элиминаторов, которая отличается установленным фактом увеличения плотности популяции моллюсков при высоком уровне половодья весной и относительно низкой численности видов-элиминаторов (задача 2).

Основные выводы по работе приведены в разделе диссертации «Выводы».

Первый вывод акцентирует выполнение задачи 1, раскрывает положение 1, но практически не содержит количественных показателей подтверждающих, что такие гидрологические характеристики как «температура воды, циклические изменения содержания кислорода в воде обуславливают существование природного очага описторхоза на территории ХМАО-Югры».

Второй вывод вероятно относится ко 2 задаче и соответственно 2 выносимому на защиту положению. Соискатель констатирует доказанность закономерности «увеличения плотности популяции *Bithynia tentaculata* и *Bithynia troscheli* при высоком уровне половодья весной, при относительно низких концентрациях загрязняющих веществ...».

Формулировка **третьего вывода** в части «установлено, что за все годы исследования высший уровень половодья в реке Иртыш был в среднем на 116 см выше, чем в реке Обь, площадь участка поймы Иртыша в половодье была в 2 - 3 раза больше, чем у реки Обь в месте отбора проб...» достаточно тривиальна.

Четвертый вывод относится к 3 задаче и 4 выносимому на защиту положению.

Пятый вывод о доказанности наличия «достоверной связи между уровнем половодья, плотностью популяции *B. tentaculata* и индексом Североатлантической осцилляции (NAO) в реках Обь и Иртыш» связан с 3 задачей и 3 выносимым на защиту положением. Этот вывод является на наш взгляд некорректным, т.к. он основан на статистическом анализе короткого ряда наблюдений (7 значений). Какой-либо анализ механизма подобных связей в тексте диссертации отсутствует.

Научная новизна исследований выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Анализ соответствия новизны задачам и защищаемым положениям показывает, что в защищаемом положении 2 новизна исследования диссертантом не выявлена. В трех из 4 защищаемых положений новизна присутствует, однако 3 защищаемое положение и 5 вывод ему соответствующий построены с нашей точки зрения на некорректном методе оценки. Выявление новизны в решении поставленных задач часто связано с описанием **личного**

вклада соискателя в выполненное исследование. **Личный вклад автора** заключается как сборе и анализе информации из открытых литературных источников и баз данных, так и в участие, в экспедиционных работах за период 2012-2019 гг., где автором непосредственно проводились выловы рыбы и моллюсков, а также обработка значительного количества биологического материала. Кроме того, автором были обработаны данные дистанционного зондирования с применением ГИС-технологий методы исследований и использованы методы математической статистики.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Полученные в диссертации результаты обладают научной и практической значимостью, расширяют теоретические представления о причинно-следственных связях существования природного очага описторхоза на территории ХМАО-Югры. Полученные автором данные позволяют определить характеристики ареала основных очагов заражения описторхозом в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и могут быть использованы при формировании ежегодных отчетов и справочников рыбных хозяйств и медицинских служб.

Автором разработаны и внедрены новые образовательные программы в рамках экологического просвещения населения, сформированные по результатам работы.

Оценка содержания диссертации и ее завершенности

Диссертационная работа изложена на 153 странице машинописного текста, содержит 14 таблиц, 18 рисунков. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы и приложения. Список литературы включает 128 наименований, в т.ч. 23 на иностранном языке.

Во **введении** автором обоснована актуальность выбранной темы, определены цель и задачи исследования, приведены положения, выносимые на защиту, дана оценка научной новизны и практической значимости полученных результатов и сведения об их апробации.

Первая глава диссертации носит название «Географические предпосылки существования природного очага описторхоза». Глава с нашей точки зрения, неудачно названа, поскольку включает такой раздел как 2.1 «Цикл развития *Opisthorchis felinus* и *Metorchis bilis*», содержание которого не относится к географическим предпосылкам. При этом название подраздела 2.1.3. «**Влияние климатических изменений** на природный очаг описторхоза», что вызывает вопросы о структуре главы. По нашему мнению, вопросы географии и биологии данного исследования следовало бы рассматривать в разных главах.

Вторая глава диссертации посвящена описанию ХМАО-Югры как природного очага описторхоза. Автором по литературным данным проведен анализ гидрологического и гидрохимического режима водотоков, рассмотрены социально-экономических предпосылки существования природного очага описторхоза на территории ХМАО-Югры, а также проведен анализ заболеваемости описторхозом на территории ХМАО-Югры в пространственно-временном аспекте.

Третья глава диссертации называется «Геоэкологическая оценка природного очага описторхоза на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры». В её начале автор пишет, что для проведения геоэкологической оценки природного очага описторхоза была разработана методика оценки природного очага описторхоза как среды обитания человека и других организмов на основе комплексного подхода оценки этапов жизненного цикла *O. felineus*. Однако в тексте диссертации приводится не описание методики как таковой, а лишь последовательность этапов работы без указания каких-либо критериев, которые, конечно, должны содержаться, если речь идет о геоэкологической оценке. В этой связи совершенно не ясно, что соискатель выносит как защищаемое положение № 2. Подраздел 3.1 «Изучение гидрологических характеристик водоемов» крайне неудачно назван, т.к. «изучение» это процесс, который может быть бесконечно длительным, а в данном случае требуется получить конечный результат. В этой связи более уместно был бы термин «оценка». Текст данной главы содержит, как методические аспекты, так и описание полученных результатов.

Нам представляется, что разделение главы № 3 на две главы: посвященную разработанной автором методике и, посвященную полученным результатам, было бы логичнее.

В Заключение и Выводах (стр.116-122) автором приведены пять основных выводов диссертационной работы.

В целом, содержание работы соответствует заявленным задачам и раскрывает почти все положения, выносимые на защиту, однако структуризация работы, по мнению рецензента, не является оптимальной. Отсутствует теоретико-методологический раздел, в котором могли быть описаны: проблема, специфика объекта и предмета исследования, история решения проблемы. В отдельном разделе могли быть описаны методы решения проблемы, разработанные разными авторами, приведен авторский подход, описаны его преимущества и ограничения, раскрыт опыт исполнителя, приведена методика. Такой раздел в работе есть (глава 3), но описание методики оценки занимает менее страницы, хотя это должно быть одной из ключевых глав диссертации. В отдельный раздел можно было включить результаты, полученные при реализации методики. Вопросы и замечания по работе приведены ниже.

Вопросы и замечания по тексту работы.

1. Текст диссертации, к сожалению, плохо вычитан. Присутствует, помимо опечаток (стр. 15, ошибка в заголовке, стр. 41-«водность поверхностных вод», стр. 78 «во всех исследуемых реках наблюдался недобор осадков» и т.д.), большое количество терминологических ошибок, касающихся гидрологических процессов и явлений. Стр. 41 «Половодье реки Оби начинается в апреле – первой декаде мая при ледоставе, так как в результате заторов льда происходят кратковременные подъемы уровня воды». Причиной формирования половодья является таяние снега на водосборе, а не заторы льда. Стр. 42 «химический состав воды и минерализация реки Обь...»- минерализация воды входит в химический состав воды.
Стр. 71 «В рамках данной работы исследования гидрологических характеристик проводились в трех водоемах: реках. Иртыш (г. Ханты-Мансийск), Обь (г. Сургут), Большой Юган (с.Угут)...». Автор путается в терминах водоем и водоток. Стр. 100 «Все исследуемые реки, кроме реки Вынга, относятся к подтипу водоемов 1.1 из классификации...». Стр. 122 «и делает эту реку самым неблагополучным водоемом из всех исследованных в данном округе».
2. Почему-то в разделе «3.1 Изучение гидрологических характеристик водоемов» (стр.72) речь идет о методе сбора моллюсков. Вызывает вопрос фраза «Выбранные точки сбора относятся к подтипу водоемов 1.1 из классификации, приведенной в разделе 1.2.2.». Не понятно, как точка может идентифицироваться с водоемом? Отметим, что в указанном разделе 1.2.2. присутствует та же путаница водоемов с водотоками.
3. - «Количество осадков, % от нормы» (стр.75, таблица 3) не являются характеристикой гидрологического режима.
4. «Средний показатель для низшего и высшего уровней воды является средним многолетним показателем» (стр.75). Если автор имел ввиду средний уровень за исследуемые годы, то называть его средним многолетним неправильно, т.к. последний рассчитывается по-другому.
5. Стр. 82-83 «Площади бассейнов рек в половодье практически не отличались от межени в предыдущий год. Осенью 2012 наблюдалась наименьшая площадь бассейна обеих рек за все годы исследований». Площади бассейнов рек имеют постоянную величину и в половодье и в межень.
6. Стр. 87. «В целом, в ходе исследования было обнаружена зависимость плотности популяции моллюсков ...: от концентраций загрязняющих веществ, от развития вида элиминатора – улитковой пиявки, а также от уровня половодья. Графически данные зависимости представлены на рисунке 9.» На рисунке 9 представлены зависимости

только от уровня половодья. В подрисуночной подписи Рисунка 9 – «Зависимость плотности популяции видов ... от уровня *наводков* в».

7. Стр. 88 «Наибольшая плотность популяции достигается при высоком уровне половодья весной, при относительно низких концентрациях загрязняющих веществ и низком развитии видов элиминаторов». Что значит «относительно низких концентрациях загрязняющих веществ» и как численно это подтверждается?

8. Почему выявленная автором закономерность развития битиний от уровня половодья в виде линейной регрессии не учитывает влияние загрязняющих веществ, хотя показывает высокую корреляцию с эмпирическими данными?

9. График на стр. 89 читается плохо и вызывает сомнение в его необходимости. Для чего нужна общая линейная регрессия для обеих исследуемых рек?

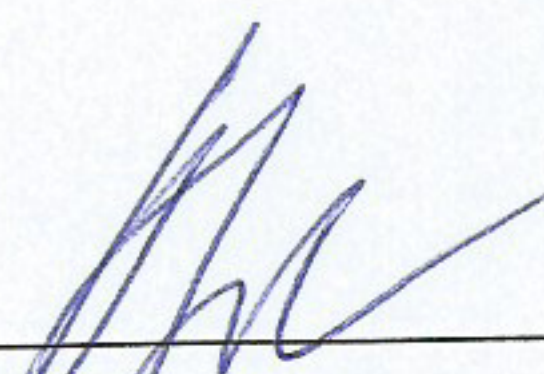
Указанные замечания, к сожалению, снижают общую оценку диссертации. Автореферат полностью отражает содержание диссертации. В целом, диссертационная работа Маюровой Александры Сергеевны **«Геоэкологическая оценка природного очага описторхоза на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры»**, является оригинальной авторской научно-квалификационной работой, соответствующей паспорту специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертация Маюровой Александры Сергеевны, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи – разработки подхода к геоэкологической оценке природного очага описторхоза на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, имеющую важное значение для развития теоретических представлений о причинно-следственных связях существования природного очага заболевания и содержащей практические результаты его геоэкологической оценки, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор - Маюрова Александра Сергеевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Официальный оппонент - кандидат
географических наук (25.00.27
Гидрология суши, водные ресурсы,
гидрохимия), доцент, доцент кафедры
гидрологии суши Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования "Санкт-Петербургский
государственный университет". Институт
наук о Земле.

199034, Санкт-Петербург,
Университетская наб. 7-9.
Тел. служеб. (812)3282000,
Моб. +79522729558
E-mail: g.pryahina@spbu.ru


Пряхина Галина Валентиновна

11.05.2021

Подпись руки Пряхиной Г. В. удостоверено
Маскаевым И. В. 11.05.2021

