

Отзыв

на автореферат диссертации Фуфачева Ивана Андреевича
«Трофические связи и динамика численности мохноногого канюка (*Buteo lagopus*) в южной
тундре полуострова Ямал»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.12 – зоология (биологические науки)

Вопросы взаимного влияния хищников и их жертв, несмотря на продолжительную историю их изучения, все еще вызывают интерес ученых, а с применением новых методов учета животных и анализа данных, появляется возможность более глубокого их изучения и, возможно, выявления новых закономерностей.

Роль мелких млекопитающих в питании как наземных, так и пернатых хищников, а также вопросы взаимного влияния в системе «хищник-жертва» изучались многими, как российскими, так и зарубежными исследователями. Однако вопрос влияния на эти системы изменений экологических условий их существования остается актуальным. Изменения климата являются одним из таких факторов. Грызуны и насекомоядные одними из первых реагируют на подобные изменения. Благодаря своей короткой продолжительности жизни они позволяют оценить силу влияния воздействий в достаточно короткий временной период.

Диссертационная работа Фуфачева И.А. является одним из исследований, рассматривающих влияние обилия мелких млекопитающих на специализированных хищников-миофагов, среди пернатых хищников для полуострова Ямал таковым является мохноногий канюк. Автор рассматривает вопросы изменения особенностей размножения хищника вслед за изменением уровня и характера динамики численности мелких млекопитающих (в частности леммингов).

Среди достоинств диссертационной работы Фуфачева И.А. можно отметить комплексный подход в исследовании с применением самых современных методов и методик; большой обработанный фактический материал (как собственный, так и привлеченный), проанализированный на высоком профессиональном уровне; с полученные результаты являются новыми научными данными. Также ценность подобной работы связана со сложностью наблюдений за пернатыми хищниками.

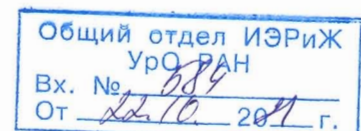
Несомненны научная новизна выполненной работы, а также возможность ее практического применения. На основе выводов, сделанных автором, могут быть предложены и направлены в Министерство природных ресурсов и экологии РФ рекомендации о разработке программ изучения, сохранения и освоения тундровых экосистем. Также результаты работы могут быть использованы при разработке образовательных курсов.

Данные были опубликованы в ряде работ, из них 2 в журналах, индексируемых WOS, одна - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и апробированы в докладах научных всероссийских и международных конференций.

Все вышесказанное характеризует Фуфачева Ивана Андреевича как сложившегося ученого, способного самостоятельно ставить и решать важные научные проблемы.

Говоря о достоинствах исследовательской работы Фуфачева И.А., нельзя обойтись и без некоторых замечаний, касающихся оформления автореферата:

1. В главе 3 «Материалы и методы» нет указания на то, в одни ли сроки проводились учеты мелких млекопитающих из года в год. Очень важно понимать, что уровень средней годовой численности этой группы животных сильно зависит от того какие именно месяцы учета при этом используются. Так август является месяцем максимальной численности, когда популяция состоит как из зимовавших особей, так и прибылых первого и второго порядка, в то время как июнь характеризуется минимальной численностью, популяции состоят только из перезимовавших зверьков. Если при подсчете средней годовой численности, включать разные месяцы отловов, то результаты будут содержать ошибку. Возможно именно этим (расчетом среднегодовой численности грызунов по разным для



каждого года месяцам отловов) объясняется полученный автором результат зависимости количества слетков от обилия грызунов. По утверждению автора 1999 год был «пиковым» по численности мелких млекопитающих (вероятно из-за того, что учеты проводились в июле, августе и сентябре), что и дало сильный положительный эффект влияния общего индекса относительной численности грызунов на количество слетков в «старый период». В другие годы в августе учеты не проводились.

Так же нет информации, соблюдалось ли правило расположения ловушек в «новый период» в тех же биотопах, что и ранних исследованиях. Поскольку некоторые виды имеют тяготение к определенным типам биотопов и могут не встречаться в отличных от них.

Только максимально выровненная выборка данных по численности мелких млекопитающих допустима к анализу их взаимосвязей с хищниками. Так, например, если в разные годы учеты мелких млекопитающих проводились в разных биотопах и в разные месяцы года, то необходимо взять к анализу только совпадающие месяцы (например, июль) и биотопы.

2. Глава 4. (стр. 13). При описании основных жертв зимняка, автор приводит латинские названия только для трех видов мелких млекопитающих из пяти.

3. В Главе 5 автор утверждает, что «в последнее десятилетие в отловах ... преобладает узкочерепная и ... полевка Миддендорфа» в то время как из рисунков к этой главе видно, что численность полевки Миддендорфа в этот период значительно уступает таковой узкочерепной полевки и близка к численности копытного лемминга. Следовательно, преобладающей можно считать только узкочерепную полевку.

Рисунок 5 в этой же главе ошибочно назван «Рисунок 4», при этом автор ссылается на рисунки 4 и 5 в этой главе, тогда как рисунок 5 расположен в главе 6 автореферата. Возможно, надо было обозначить рисунки как 4а и 4б, либо 4.1 и 4.2.

4. В Заключение автор утверждает, что «амплитуда колебаний мелких грызунов ослабла». Во-первых, более правильным было бы утверждать, что амплитуда колебаний стала менее выраженной, а во-вторых, согласно рисункам, приводимым к Главе 5 это утверждение верно не для всех видов. Так, например, у полевки Миддендорфа и красной полевки в этот период амплитуда колебаний, наоборот, возрастает. К сожалению, не приведены данные по относительной численности всех грызунов, возможно утверждение автора касалось динамики численности этой группы животных в целом. Также, возможно, что причиной подобного явления стали различия во времени и методике учета мелких млекопитающих.

5. Имеются замечания к иллюстративному материалу.

Общепринято в подписях к рисункам используется сокращенное «Рис.», а не используемое автором в ходе всего автореферата «Рисунок». Аналогичное замечание и к ссылкам на рисунки в тексте.

Расшифровки обозначений в подписях к рисункам принято размещать после названия рисунка, а не вставлять в сам рисунок.

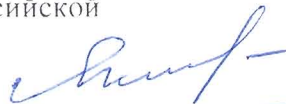
Присутствует небрежность в обозначениях осей координат в графиках, приводимых в качестве иллюстративного материала. Оси ординат на рис. 4 и 5 должны были быть названы «Относительная численность, экз. на 100 ловушко-суток», как принято в работах, посвященных *Micro mammalia*. Также ось ординат на рис. 6 следовало озаглавить не «Плотность гнездования на 100 м²», а «Количество пар (или гнезд) на 100 м²».

6. Текст автореферата недостаточно вычитан, встречаются в тексте неудачные выражения, имеются опечатки.

Несмотря на замечания, диссертационная работа Фуфачева И.А. «Трофические связи и динамика численности мохноногого канюка (*Buteo lagopus*) в южной тундре полуострова Ямал», производит впечатление законченного научного исследования с четко поставленными и хорошо реализованными задачами, соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением

Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология (биологические науки).

Кандидат биологических наук (03.00.08 - зоология), старший научный сотрудник лаборатории зоологии Института биологии - обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук».



Якимова Алина Евгеньевна

185910 Петрозаводск,
ул. Пушкинская 11.
Тел. (факс): 76-98-10. E-mail: biology@krc.karelia.ru



08 октября 2021 г.

