ОТЗЫВ
ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА НА ДИССЕРТАЦИЮ
Гуськова Валентина Юрьевича
«МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ БУРОГО МЕДВЕДЯ *URSUS ARCTOS* LINNAEUS, 1758 ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Попытки изучения морфологической, генетической и географической изменчивости, а также внутривидовой систематики бурого медведя Дальневосточного региона не прекращаются до настоящего времени. Однако работ, посвящённых краниометрической изменчивости вида на Дальнем Востоке России, не достаточно. В своей работе В.Ю. Гуськов пытается восполнить пробелы в изучении морфологической и генетической изменчивости бурого медведя, именно на Дальнем Востоке России.

Тема выбранного соискателем диссертационного исследования представляется весьма актуальной, поскольку на сегодняшний день для большинства подвидов бурого медведя отсутствуют полные морфологические, в том числе и краниометрические диагнозы. Лучше всего освещены краниометрические параметры островных популяций бурого медведя о. Хоккайдо и других островов юга дальневосточной части ареала (Yoneda, Abe, 1976; Ohdachi et al., 1992; Baryshnikov et al., 2004; Барышников, Пузаченко, 2009). Однако внутривидовая изменчивость бурого медведя материковой части российского Дальнего Востока до настоящего времени остаётся изученной недостаточно полно. Существуют и существенные пробелы в изучении генетического разнообразия бурого медведя материкового российского Дальнего Востока. Именно, недостаточная изученность морфологической и генетической изменчивости бурого медведя на Дальнем Востоке России не позволяет сделать достоверной реконструкции формирования ареала этого вида.

Диссертация имеет объём 180 страниц. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы и приложения. В работе

использовано 32 иллюстрации (рисунка) и 20 таблиц. Список цитируемой литературы содержит 224 работы, из которых 145 на иностранных языках.

Во Введении приводятся все необходимые сведения, касающиеся актуальности, степени разработанности темы, цели, поставленных задач, новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов, данные по структуре и объему диссертации, а также благодарности.

Первая глава диссертации посвящена обзору литературы. В ней дается характеристика объекта исследования – бурого медведя *Ursus arctos*. Приводится краткое описание вида, информация о подвидовой структуре (подраздел 1.1), обсуждаются современные проблемы и нерешенные задачи, как в морфологических (1.2), так и в генетических исследованиях (1.3), а также дан обзор методов определения возраста животного (1.4). Приведены данные по палеогеографической характеристике региона исследований (1.5), общие сведения по филогеографии и филогении (1.6), молекулярных маркерах (1.7) и методах построения филогенетических реконструкций (1.8), используемых в работе.

Глава 2. Материалы и методы, состоит из 6 разделов, в которых подробно изложены данные, использованные для анализа, методологические подходы и методики анализа этих данных.

Глава 3. Результаты. Глава состоит из трёх разделов, каждый из которых разбит на более мелкие подразделы. В ней подробно изложены результаты работы по определению возраста бурого медведя с помощью краниологических признаков, результаты морфологического анализа черепов, закономерности молекулярно-генетической изменчивости бурого медведя.

В данной главе представлены результаты работы по определению возраста бурого медведя исключительно по черепу без деструктивного воздействия на него. В результате составлена таблица-схема по определению возраста бурого медведя. В ходе исследования бурого медведя Дальнего

Востока России было выявлено наличие двух морфологических кластеров. Первый кластер включал особей с меньшими параметрами черепа, второй – с большими. Эта картина одинакова для самцов и самок, но при этом различия между группами самок выражены слабее, чем между группами самцов. Сравнение объединённых в кластеры образцов с их географическим распределением показало, что конкретный череп очень сложно отнести к конкретному географическому району, но вполне возможно отнесение к тому или иному определенному крупному географическому региону. Полученные краниометрические данные, тем не менее, свидетельствуют в пользу менее дробной подвидовой структуры и возможности сведения в синонимы двух подвидов: *U. a. arctos* и *U. a. jeniseensis*.

Впервые для 56 исследованных экземпляров бурого медведя Дальнего Востока России были получены полные нуклеотидные последовательности гена цитохрома *b* мтДНК длиной 1140 пн. В результате анализа изменчивости последовательностей и гена цитохрома *b,* и контрольного региона мтДНК бурого медведя Дальнего Востока России, выявлено наличие двух генетических групп. К основному достоинству данной главы относится обнаружение трёх уникальных гаплотипов, ранее ни где не отмеченных. На дальневосточной части материкового ареала данный тип гаплотипов отмечен впервые.

Глава 4. Обсуждение. В некоторых частях этой главы присутствуют почти дословные повторения предыдущей. Наиболее интересна, на наш взгляд вторая часть главы, в которой автор пытается на основании полученных генетических данных реконструировать пути расселения бурого медведя по Дальнему Востоку в плейстоценовый период.

Основная часть диссертации оканчивается выводами, состоящими из пяти пунктов.

К достоинствам диссертационной работы можно отнести четкую и ясную формулировку цели и задач. Методы достижения цели адекватны поставленным задачам. Рисунки и таблицы гармонично дополняют и

иллюстрируют работу. Согласно методической части диссертации В.Ю. Гуськову пришлось проделать довольно обширную работу по сбору и обработке разноплановых данных, поэтому достоверность полученных данных не вызывает сомнений. Анализ данных с привлечением большого объема сравнительного материала, подтверждает обоснованность и достоверность выводов и указывает на их научную новизну.

В отзыве содержатся некоторые замечания по рецензируемой работе:

1. Разделы – Образ жизни, Питание, Размножение в первой главе полностью свободны от ссылок на источник информации.
2. В первой главе, подраздел 1.1.6. содержится спорное утверждение «За редким исключением медвежата остаются с матерью до 4 лет».
3. В разделе 1.1.8. Происхождение, со ссылкой на неопределенный круг авторов, центром происхождения вида названа Евразия, что затрудняет дальнейшее понимание путей расселения. Далее подробно описано проникновение бурого медведя на Аляску, и нет данных о заселении или становлении современного ареала на Дальнем Востоке России.
4. В главе второй, таблица 2.1. Название таблицы неудачное, исследуются не «выборки», а образцы или черепа. Не понятно, с какой целью для анализа использовались черепа медведей, добытых далеко за пределами Дальнего Востока, тем более что их количество, за исключением Алтая, от 1 до 5, что не позволяет проводить сравнение из-за статистической недостоверности. Примечательно, что в дальнейшем обсуждении краниометрических характеристик эти материалы практически не участвуют, а если участвуют, то не влияют на результат.
5. В разделе 2.4., второй главы в материалах для молекулярно-генетических исследований, присутствуют материалы из

Костромской области (два образца!), тоже непонятно зачем, и почему из Костромской, а предположим не из Калужской? Для сравнения на наш взгляд вполне хватило бы литературных данных.

6. Раздел 2.5., второй главы излишне перегружен описанием методик, которые стандартны и не принадлежат автору диссертационной работы. В этом случае вполне достаточно было бы сослаться на автора методики и её название.
7. стр. 117, вряд ли материк Евразия населяла одна популяция бурого медведя. В целом термин «популяция» используется весьма «вольно». Хотелось бы знать, какого определения популяции придерживается автор. Стр. 125, третий абзац «ареал обитания». Ареал – область распространения, ареал обитания – «масло-маслянное».

Автореферат диссертации соответствует её содержанию. Имеющиеся 7 публикаций, в том числе две в рецензируемых научных журналах, в основном отражают содержание диссертационной работы. Результаты работы были представлены на ежегодных молодежных конференциях-конкурсах Биолого-почвенного института ДВО РАН, на всероссийской конференции «Генетика животных и растений – фундаментальные проблемы и современные экспериментальные подходы» (Томск, 2012) и на международном симпозиуме «Modern Achievements in Population, Evolutionary and Ecological Genetics» (МБС «Восток», 2013).

Теоретическая значимость работы: полученные при краниометрическом анализе данные могут быть использованы для адекватного описания подвидов бурого медведя Дальнего Востока России. Они дополняют картину морфологической изменчивости бурого медведя в этой части ареала. Построенная схема определения возраста позволяет с достаточно высокой точностью отнести череп медведя если не к конкретному возрасту, то к одной из шести возрастных групп.

Полученные в ходе молекулярно-генетических исследований результаты расширяют существующую картину филогеографии бурого медведя не только для дальневосточной части, но и в целом для всего евразийского ареала. Они также дают ответы на часть вопросов, связанных с проникновением бурого медведя на материковую территорию юга Дальнего Востока России и некоторые острова западной части Тихого океана в позднем плейстоцене, внося новые данные в существующую гипотезу распространения.

Диссертационная работа Валентина Юрьевича Гуськова соответствует паспорту специальности 03.02.04 – зоология. Диссертация «МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ БУРОГО МЕДВЕДЯ *URSUS ARCTOS* LINNAEUS, 1758 ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ» представляет собой актуальную научно-квалификационную работу. По методологическому уровню и научной новизне данная работа **отвечает** всем требованиям пункта 9. «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013, №842), а её автор **заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.**

Заместитель директора по НИР
Заповедника «Уссурийский» ДВО РАН,
к.б.н. М.Н.Литвинов

692519 Приморский край,
г. Уссурийск, ул. Некрасова, 1
Заповедник «Уссурийский» ДВО РАН
e-mail: mnlitvinov@rambler.ru

Подпись М.Н. Литвинова заверяю
Ученый секретарь
Заповедника «Уссурийский» ДВО РАН
А. В. Куприн
«12» октября 2015 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОППОНЕНТЕ

По диссертационной работе Гуськова Валентина Юрьевича

На тему «Морфологическая и генетическая изменчивость бурого медведя Ursus arctos Linnaeus, 1758 Дальнего Востока России».

Представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Фамилия Имя Отчество оппонента	Литвинов Михаил Нарциссович
Шифр и наименование специальностей по которым защищена диссертация	03.02.04 – зоология 03.02.08 - экология
Ученая степень	Кандидат биологических наук
Ученое звание	--
Полное наименование организации	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки государственный природный заповедник «Уссурийский» имени В.Л.Комарова Дальневосточного отделения Российской Академии Наук
Занимаемая должность	Заместитель директора по НИР
Почтовый индекс, адрес	С.Каймановка, Уссурийского района Приморского края. пер. Овражный, дом 3А
Телефон	Раб. 84234 32 01 07 Сот. 8 914 963 07 03
Адрес электронной почты	mnlitvinov@rambler.ru
Список основных публикаций официального оппонента:	1. Рожнов В.В., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., **Литвинов М.Н.**, Котляр А.К., Юдин В.Г., Найденко С.В. Неинвазивный подход к оценке активности системы гипоталламус-гипофиз-надпочечник амурских тигров Доклады АН. Серия биологическая 2010 Т. 430 (6). 2010 С. 847-849. РФ, Москва, Наука 2. Найденко С.В., Иванов Е.А., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., **Литвинов М.Н.**, Котляр А.К., Рожнов В.В., 2011. Активность системы

	гипоталамус-гипофиз-надпочечники у амурских тигров (Panthera tigris altaica) в неволе и в природе и ее изменение в течение года. //Известия РАН. Серия биол. № 3. С. 358-363. 3. Рожнов В.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Сорокин П.А., **Литвинов М.Н.**, Котляр А.К., Павлов Д.С., 2011. Использование спуниковых радиомаяков для изучения участка обитания и активности Амурского тигра (Panthera tigris altaica). //Зоологический журнал. Т. 90. N 5: 580-594. 4. Naidenko S. Hernandez-Blanco J., Lukarevkii V., Sorokin P., Ivanov E., Esaulova N., **Litvinov M.**, Kotlyar A., Rozhnov V., 2011. Behavioural ecology of and threats to Siberian tigers ranging in the south of their range. //In: 8th International Symposium on Behaviour, Physiology and Cenetics of Wildlife Berlin, Germany, 14 th -17th September 2011. (Eds. Schumann A., Seet S., Jewgenow k., Hofer H.). P. 123. 5. Рожнов В.В., Найденко С.В., Эрнандес Х.А., Лукаревский В.С., Сорокин П.А., **Литвинов М.Н.**, Котляр А.К. Сезонные изменения кормовой базы амурского тигра: опыт применения фотоловушек //Зоологический журнал, 2012, Т.91, №6.с. 746-756. 6. Эрнандес-Бланко Х.А., Рожнов В.В., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Чистополова М.Д., Сорокин П.А., **Литвинов М.Н.,** Котляр А.К. Метод пространственно-эксплицитного повторного отлова (Secr, Spacecap): новый подход к определению плотности популяции амурского тигра (*Panthera tigris altaica*) с помощью автоматических фоторегистраторов // Доклады академии наук. 2013. Т. 453. № 2. С. 230-233.

	7. 2014 8. Hebblewhite M., Miquelle D.G., Robinson H., Pikunov D.G., Dunishenko Y.M., Aramilev V.V., Nikolaev I.G., Salkina G.P., Seryodkin I.V., Gaponov V.V., **Litvinov M.N.**, Kostyria A.V., Fomenko P.V., Murzin A.A. Including biotic interactions with ungulate prey and humans improves habitat conservation modeling for endangered Amur tigers in the Russian Far East // Biol. Conserv. 2014. Vol. 178. P. 50-64. 9. Ivanov E.A., Naidenko S.V., Lukarevskii V.S., Hernandez-Blanco J.A., Kotlyar A.K., **Litvinov M.N.**, Rozhnov V.V. The effect of low ambient temperatures on adrenocortical activity of the Amur tiger. 88th Annual Meeting of the German Society for Mammalian Biology. Abstracts / Mammalian Biology 79S (2014) p. 11.

Верно:

Ученый секретарь Заповедника

«Уссурийский» ДВО РАН А.В.Куприн

30 сентября 2015 года