

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИЭРиЖ УрО РАН,
доктор биологических наук

 М. Г. Головатин

«» апреля 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации о диссертации

Шпанского Андрея Валерьевича

на тему: «ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ КРУПНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ
РАВНИНЫ: УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ»

на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук

по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия

Актуальность темы выполненной работы.

Выделение фаунистических комплексов млекопитающих, характеризующих региональные стратиграфические подразделения плейстоцена, является одной из актуальных проблем четвертичной палеонтологии и стратиграфии. Крупные млекопитающие представляют собой для этих целей удобный объект, так как, с одной стороны, их остатки достаточно многочисленны в четвертичных отложениях, а с другой – среди них есть виды, которые можно использовать в качестве руководящих форм. Выделение и описание таких комплексов позволяет проводить палеонтологическое обоснование возраста четвертичных отложений региона и их корреляцию с четвертичными отложениями соседних территорий. Исследования четвертичных млекопитающих на территории Западной Сибири начались еще в 19 веке и продолжаются по настоящее время. Но обобщений результатов этих исследований не проводилось, фаунистические комплексы крупных млекопитающих, характеризующие региональные стратиграфические подразделения, были выделены в Региональной стратиграфической схеме, но без предварительной ревизии и основывались на работах 1970–1980-х годов. Оставались неизвестными продолжительность существования, пространственное распространение, объем и видовое разнообразие, филетические связи и условия существования многих таксонов крупных млекопитающих Западной Сибири в четвертичном периоде.

Отсутствие обоснованно выделенных стратиграфических фаунистических комплексов крупных млекопитающих для Западной Сибири создавало сложности в

обосновании возраста четвертичных отложений региона и их корреляции с отложениями соседних районов. Были неизвестны общие и частные закономерности смены фаунистических комплексов, их палеоэкологическая структура и причины разрушения на территории Западной Сибири. Эти задачи были поставлены в рецензируемой диссертации. В связи с вышеперечисленным, выбранная диссертантом тема, безусловно, является актуальной.

Научная новизна и достоверность полученных результатов.

Научная новизна полученных результатов не вызывает сомнения. Автором впервые обобщены данные о находках четвертичных крупных млекопитающих на территории Западной Сибири. Впервые для Западной Сибири дана оценка стратиграфического положения четвертичных фаун крупных млекопитающих из основных местонахождений. Описано 10 новых местонахождений, уточнен геологический возраст для 15 местонахождений, что существенно расширило источниковую базу для биостратиграфии четвертичных отложений Западной Сибири. Уточнен таксономический состав фаунистических комплексов. Установлено стратиграфическое распространение ряда таксонов крупных млекопитающих в пределах Западной Сибири, в том числе, время появления и вымирания на территории региона. Уточнены стратиграфические объемы хазарского и мамонтового фаунистических комплексов и время перехода между ними. Выделены типовые местонахождения для тобольского межледниковья и каргинского времени. Установлена высокая устойчивость структуры плейстоценовой фауны региона на экосистемном уровне. Показано дифференцированное вымирание видов мамонтового комплекса на территории Западной Сибири. Определено время формирования «смешанной» фауны в пределах Западной Сибири – начало среднего неоплейстоцена. Построены карты ареалов ряда видов крупных млекопитающих. Достоверность полученных автором результатов обеспечена достаточным объемом фактического материала, который включает более 20000 костных остатков, десятки местонахождений и серии радиоуглеродных дат. Автором получены новые для науки результаты, которые сформулированы в соответствующих разделах диссертационной работы и автореферата и опубликованы в открытой печати. По теме диссертации опубликовано 68 научных работ, в том числе 21 статья в рецензируемых журналах из перечня ВАК. Автореферат отражает основное содержание диссертации.

Значимость результатов для науки и практики.

Диссертация А. В. Шпанского является фундаментальным исследованием и вносит существенный вклад в наши знания о трансформациях фаун крупных млекопитающих и отдельных таксонов в четвертичном периоде и имеет несомненное прикладное значение.

В результате проведенных исследований уточнены видовые составы и стратиграфические объемы фаунистических комплексов, существовавших на территории Западной Сибири в четвертичном периоде. Описаны изменения ландшафтной и биотической обстановок на территории Западной Сибири в четверичное время. Показана специфика реакции разных видов крупных млекопитающих на одинаковые изменения природной среды. Полученные результаты позволяют конкретизировать раздел «Характерные комплексы крупных млекопитающих» в «Унифицированной стратиграфической схеме четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины» и проводить межрегиональные биостратиграфические корреляции. Автором предложены типовые местонахождения для тобольского межледниковья и каргинского времени, а выполненные автором определения фаунистических комплексов послужили биостратиграфической основой для расчленения четвертичных отложений Предалтайской равнины и Горного Алтая.

Полученные результаты могут быть использованы при создании палеогеографических карт, разработке курсов лекций по палеонтологии, зоогеографии, палеоэкологии и краеведению в высших и средних учебных заведениях. Они будут также востребованы при создании и оформлении экспозиций естественно-научных музеев.

Структура и содержание работы.

Работа изложена на 313 страницах машинописного текста, включает 30 таблиц основного текста, иллюстрирована 93 основными рисунками. Структура диссертации подчинена задаче наиболее полного изложения материалов, изученных и проанализированных автором.

В разделе «Введение» автором сформулированы актуальность работы, охарактеризована степень разработанности темы исследования, цель и задачи исследования, фактическая основа и методика исследований, описана степень достоверности результатов проведенных исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость апробация работы и положения, выносимые на защиту.

В Главе 1 изложена история изучения четвертичных млекопитающих Западно-Сибирской равнины. Даны в хронологическом порядке основные этапы изучения четвертичных млекопитающих и сформулированы основные научные результаты этих этапов, в результате дана полная картина состояния изученности четвертичных млекопитающих Западно-Сибирской равнины на время начала исследований автора и освещены основные научные результаты автора.

Глава 2 содержит описание стратиграфического положения основных местонахождений остатков четвертичных млекопитающих, приведено описание разрезов четвертичных отложений основных местонахождений в геохронологической

последовательности. Для каждого стратиграфического подразделения приведены обобщенные списки видов.

Глава 3 содержит описание видового состава и стратиграфического распространения фаунистических комплексов крупных млекопитающих Западно-Сибирской равнины в четвертичном периоде. Охарактеризовано биостратиграфическое значение ископаемых млекопитающих Западно-Сибирской равнины и дано описание стратиграфического распространения отдельных таксонов четвертичных крупных млекопитающих в Западной Сибири. Дан обзор видового состава фаунистических комплексов четвертичных млекопитающих, оценена степень преимущества их разновозрастных комплексов. Проведен анализ сходства западносибирских комплексов с одновозрастными комплексами сопредельных регионов. Охарактеризовано положение нижней границы и объем четвертичной системы по данным комплексов млекопитающих.

В **Главе 4** приведены палеоэкологические особенности фаунистических комплексов млекопитающих и отдельных видов ископаемых млекопитающих Западно-Сибирской равнины в четвертичном периоде. Описаны топическая (биоценотическая) структура плейстоценовой фауны как отражение ландшафтно-климатических условий ее существования, трофическая структура и взаимодействия хищников и растительноядных млекопитающих в фаунах среднего и позднего неоплейстоцена Западно-Сибирской равнины, даны количественные соотношения остатков отдельных групп млекопитающих в многовидовых местонахождениях среднего-позднего неоплейстоцена Западной Сибири. Сделаны морфофункциональные и палеоэкологические реконструкции для некоторых видов как свидетельства адаптаций крупных млекопитающих к условиям среды. Описаны патологии в строении зубов и костей ряда видов млекопитающих и их связь с биотическими и абиотическими факторами среды обитания, проведен анализ случаев патологий и аномального строения на костях крупных млекопитающих и анализ распределения патологий по причинам возникновения, видовой принадлежности и геологическому возрасту. Охарактеризовано взаимодействие палеолитического человека с мамонтовой фауной на территории Западной Сибири. Описано формирование современной фауны крупных млекопитающих Западной Сибири, прослежена ее динамика в плейстоцене и перестройка на границе плейстоцена и голоцена, как результат изменения физико-географических условий в пределах Западной Сибири.

В **Главе 5** описаны палеозоогеографические особенности распространения четвертичных млекопитающих Западно-Сибирской равнины, дано палеозоогеографическое районирование Западной Сибири по результатам исследований млекопитающих, восстановлены ареалы наиболее многочисленных видов,

реконструирована пространственная структура фаун крупных млекопитающих Западной Сибири в четвертичном периоде и рассмотрена роль миграций в формировании фаунистических комплексов.

В разделе «**Заключение**» сформулированы выводы, полученные в результате проведенных исследований.

Замечания и вопросы по тексту диссертации

Серьезных недостатков в содержании диссертации А. В. Шпанского нами не обнаружено. Но есть ряд замечаний и вопросов.

На наш взгляд недостаточно полно охарактеризована современная (голоценовая) фауна крупных млекопитающих Западной Сибири. Ей посвящен всего 1 абзац (страница 118 диссертации).

В тексте диссертации и автореферата мы не нашли сведений о личном вкладе автора в выполнение работы.

В разделе 4 главы 3 (раздел 3.4. диссертации) автор проводит анализ сходства западносибирских комплексов с одновозрастными комплексами сопредельных территорий: Казахстан, Кузбасс, Якутия, Восточная Европа. Однако автор не проводит сравнение западносибирских комплексов с комплексами ближайшего региона – Урала, данные о которых опубликованы (Стефановский, 2006; Danukalova et al., 2009; 2014).

В диссертации имеются неточности. На рисунке 19 (страница 51 диссертации) как местонахождения крупных млекопитающих позднего неоплейстоцена указаны «Камышлов», «Преображенка б» и «Сопка 2». Но это местонахождения голоценового возраста и непонятно, почему они отнесены к позднему неоплейстоцену. На странице 29 диссертации у вида *Microtus hintoni* в качестве автора первоописания указан П. Паллас (Pall.), тогда как в действительности это вид описал Kretzoi, 1941.

Имеются в тексте диссертации непонятные обозначения. На странице 24 в предложении: «В 2017 году автором из местонахождения Подпуск 2 были получены лопатка **** и большая берцовая кость ****», обозначения «****» не расшифрованы.

В тексте диссертации имеются опечатки. На странице 12, 13, 17 у ряда исследователей неверно указаны инициалы: И. В. Вислобокова (нужно: И. А. Вислобокова), Н. Д. Смирнов (нужно: Н. Г. Смирнов), Э. А. Алексеева (нужно: Э. В. Алексеева), И. В. Формозов (нужно: А. Н. Формозов). На странице 118 неверно написано латинское название соболя: *Martes zibeline*, надо *Martes zibellina*.

Диссертация написана грамотно, ясным языком и научным стилем. Автор четко и обоснованно формулирует результаты своих исследований и выводы. Качество

оформления диссертации высокое. Имеющиеся в работе неточности и опечатки не искажают содержания текста диссертации и не влияют на его понимание.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия, по следующим направлениям: «Разработка таксономических и экологических систем для различных групп ископаемых организмов» (пункт 2 паспорта специальности); «Палеоэкологический анализ условий существования отдельных ископаемых организмов и их сообществ» (пункт 7 паспорта специальности); «Выявление основных закономерностей эволюции экосистем, роли различных групп организмов в круговороте вещества» (пункт 8 паспорта специальности); «Создание палеобиогеографических и палеогеографических реконструкций, изучение проблем географического распространения вымерших организмов и разработка палеобиогеографического районирования» (пункт 14 паспорта специальности); «Использование различных методов (биостратиграфия, событийная стратиграфия и др.) для решения стратиграфических задач» (пункт 18 паспорта специальности).

Заключение.

Анализ содержания диссертации А. В. Шпанского показал соответствие поставленных целей и полученных результатов. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Содержание диссертации и научные положения, выносимые на защиту, достаточно полно отражены в опубликованных работах. Количество опубликованных автором работ из Перечня журналов и изданий, утвержденных Высшей аттестационной комиссией, превышает необходимое.

По нашему мнению, исследование А. В. Шпанского представляет собой законченное научное исследование. Автор на основе комплексного анализа локальных фаун четвертичных крупных млекопитающих впервые проследил пути и механизмы формирования фаунистических комплексов разных подразделений плейстоцена, обосновал их самостоятельность, что послужит надежной основой для биостратиграфического расчленения четвертичных отложений Западной Сибири. По масштабу, актуальности, научной новизне, теоретическому уровню, практическому значению, числу и объему публикаций проделанная работа содержит все признаки, достаточные для выдвижения ее на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. У нас нет сомнений в том, что работа «Четвертичные крупные млекопитающие Западно-Сибирской равнины: условия обитания и стратиграфическое значение» соответствует основным квалификационным критериям пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства

Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 01 октября 2018 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, а ее автор – Шпанский Андрей Валерьевич – заслуживает присуждения ему ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия.

Отзыв на диссертацию А. В. Шпанского подготовлен старшим научным сотрудником лаборатории палеоэкологии, кандидатом биологических наук Косинцевым Павлом Андреевичем.

Отзыв заслушан, обсужден и единогласно одобрен на заседании лаборатории палеоэкологии ИЭРиЖ УрО РАН, протокол заседания № 02 от 29 марта 2019 года.

Главный научный сотрудник
лаборатории палеоэкологии ИЭРиЖ УрО РАН,
доктор биологических наук (специальность 03.02.04-зоология),
член-корреспондент РАН,
профессор

Смирнов Николай Георгиевич

Зав. лабораторией экологии охотничьих животных ИЭРиЖ УрО РАН,
доктор биологических наук (специальность 03.02.08-экология)
ведущий научный сотрудник

Корыгин Николай Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт экологии растений и животных

Уральского отделения Российской академии наук

Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202

Тел.: 8 (343) 210-29-54, 8 (343) 210-29-53

Адрес электронной почты: info@ipae.uran.ru, common@ipae.uran.ru

Сайт организации: www.ipae.uran.ru

Подпись 
Заверяю 
Нач. общего отдела ИЭРиЖ УрО РАН

