

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Шпанского Андрея Валерьевича «Четвертичные крупные млекопитающие Западно-Сибирской равнины: условия обитания и стратиграфическое значение», представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия

Диссертационная работа А.В. Шпанского является вкладом в фундаментальную междисциплинарную тему – создание схем стратиграфии четвертичного периода (плейстоцена, квартера) для континентальных регионов северной Евразии. Исследование посвящено важнейшей проблеме – построению стратиграфической последовательности фаун крупных млекопитающих Западной Сибири в плейстоцене (последние 2.6 млн. лет, за исключением самого последнего интервала длиной в 11.5 тыс. лет – голоцена). В настоящее время задачи, связанные с этой проблемой, в силу разных причин не решены полностью, и актуальность диссертации А.В. Шпанского очевидна.

Новизна диссертационной работы А.В. Шпанского состоит прежде всего во введении в научный оборот результатов исследований, полученных им на севере Казахстана и на юге западносибирских областей России, входящих в обширный географический регион Западно-Сибирской равнины. А.В. Шпанский исследовал ряд неизвестных ранее местонахождений фауны крупных млекопитающих, провел палеонтологическое изучение найденных костных остатков, обосновал их стратиграфию (и в ряде случаев – хронологию), выделил руководящие виды крупных млекопитающих, описал фаунистические комплексы плейстоцена и провел корреляцию выделенных им единиц с уже известными комплексами фауны крупных млекопитающих сопредельных регионов Сибири. Все это является новым по сравнению с предыдущими исследованиями.

Соискатель использовал практически все данные по палеонтологии и хронологии крупных и мелких млекопитающих плейстоцена Западной Сибири, опубликованные рядом ученых в предыдущие годы; он также обследовал ряд уже известных местонахождений и имеющиеся во многих музеях и научных организациях Западной Сибири (территория России и севера Казахстана) коллекции ископаемых остатков, провел их критический анализ. Эти аспекты диссертационной работы А.В. Шпанского имеют элементы новизны.

Диссертация А.В. Шпанского состоит из введения, пяти глав, заключения, списка условных обозначений, символов и сокращений, и перечня использованных литературных источников. Объем работы – 313 страниц, включая 93 рисунка, 30 таблиц и список литературы из 512 наименований (100 из них – на иностранных языках). Во Введении (с. 4–11) дана общая характеристика диссертации,

сформулированы основные защищаемые положения. В главе 1 «История изучения четвертичных млекопитающих Западно-Сибирской равнины» (с. 12–19) представлен очерк истории изучения плейстоценовых млекопитающих Западной Сибири. В главе 2 «Стратиграфическое положение основных местонахождений остатков четвертичных млекопитающих» (с. 20–77) охарактеризованы стратиграфия и палеонтология основных местонахождений четвертичных млекопитающих Западно-Сибирской равнины, изученных как соискателем, так и другими исследователями. В главе 3 «Видовой состав и стратиграфическое распространение фаунистических комплексов крупных млекопитающих Западно-Сибирской равнины в четвертичном периоде» (с. 78–140) представлены данные о видовом составе и стратиграфии комплексов фауны крупных млекопитающих Западной Сибири, проведена корреляция с фаунистическими комплексами сопредельных регионов севера Евразии. В главе 4 «Палеоэкологические особенности фаунистических комплексов и отдельных видов ископаемых млекопитающих Западно-Сибирской равнины в четвертичном периоде» (с. 141–231) охарактеризована палеоэкология рассматриваемых комплексов фауны крупных млекопитающих, а также отдельных видов. Глава 5 «Палеозоогеографические особенности распространения четвертичных млекопитающих Западно-Сибирской равнины» (с. 232–267) посвящена анализу палеозоогеографических особенностей млекопитающих плейстоцена Западно-Сибирской равнины. В Заключение (с. 268–271) сформулированы основные результаты диссертационного исследования. Рукопись диссертации А.В. Шпанского тщательно подготовлена в плане оформления рисунков и таблиц, а также списка литературы.

Диссертационная работа А.В. Шпанского представляет собой законченное исследование по выбранной соискателем теме. Основные выводы диссертации опубликованы в изданиях из списка ВАК в необходимом количестве (21 статья в рецензируемых изданиях, в том числе 15 статей – в журналах, входящих в базы Web of Science и Scopus; и ряд публикаций в других журналах, сборниках статей и материалах конференций). Автореферат диссертации полностью соответствует по своему содержанию тексту диссертации. Выводы надежно обоснованы детальным анализом и синтезом имеющихся у соискателя данных, а также сопоставлением полученных им результатов с информацией по уже известным палеонтологическим объектам плейстоцена в Западной Сибири и сопредельных с ней регионах севера Евразии. Достоверность научных выводов, полученных А.В. Шпанским, не подлежит сомнению.

К числу наиболее значимых научных достижений А.В. Шпанского, представленных в диссертации, можно отнести следующие: 1) предложен прииртышский фаунистический комплекс крупных млекопитающих в среднем

плейстоцене (здесь и далее подразделения плейстоцена – по международной схеме 2010 г., см. Gibbard et al., *Journal of Quaternary Science*, 2010, vol. 25, № 2, pp. 96–102); 2) установлено стратиграфическое положение фаунистических комплексов крупных млекопитающих плейстоцена Западной Сибири, а также в ряде случаев уточнен видовой состав этих комплексов; 3) детально изучены трофическая структура и видовое разнообразие хищных и травоядных млекопитающих плейстоцена Западной Сибири; 4) получена серия радиоуглеродных дат по костям бизона, мамонта, малого пещерного медведя, пещерных льва и гиены, относящихся ко второй половине позднего плейстоцена Западной Сибири; 5) сделан вывод о том, что скорость природных изменений в конце плейстоцена превышала адаптивные возможности ряда крупных млекопитающих; 6) уточнены ареалы некоторых представителей фауны крупных млекопитающих Западной Сибири и сопредельных регионов севера Евразии.

Помимо упоминания о научных достижениях соискателя, необходимо сделать ряд критических замечаний и предложений, имеющих непосредственное отношение к рецензируемой диссертации А.В. Шпанского:

1) Термин «палеоплейстоцен» (с. 13, 20 и др.) является неудачным, т.к. нигде официально не принят, и было бы логичнее придерживаться (что, по моему мнению, следовало бы сделать и в других частях диссертации) международно признанной схемы плейстоцена Gibbard et al. (2010).

2) У соискателя крайне мало хронологических привязок объектов нижнего и среднего плейстоцена с помощью радиометрических методов. Это скорее «не вина, а беда» для большинства российских палеонтологов, но такое положение нужно исправлять, что понимает и диссертант (с. 101, параграф 1). В качестве совета могу предложить использовать методы электронно-парамагнитного резонанса (ЭПР) и урановых рядов по зубной эмали (в первую очередь слонов и носорогов), а также ЭПР датирование кварца и люминесцентное датирование кварца и полевых шпатов из отложений, содержащих ископаемые остатки млекопитающих (как, например, на р. Бурлук, с. 43–44).

3) Утверждение о том, что соискателем подготовлено описание первой находки в Сибири эласмотерия (*Elasmotherium sibiricum*) (с. 18), не совсем верно. Статья Kosintsev et al. (*Nature Ecology & Evolution*, 2019, vol. 3, pp. 31–38), в которой есть хотя бы краткое упоминание об эласмотериях в Зауралье, стала доступной на сайте журнала 26 ноября 2018 г. В будущих работах при обсуждении времени вымирания в Западной Сибири эласмотерия (с. 64) есть смысл использовать вышеуказанную публикацию, в которой установлено существование данного вида в Предуралье и Зауралье вплоть до 39 тыс. лет (календарных) назад.

4) Для объекта Луговское там, где идет речь о радиоуглеродном возрасте (с. 50), стоило также указать на сводную работу Orlova et al. (*Radiocarbon*, 2004, vol. 46, № 1, pp. 363–368).

5) Допущена неточность в упоминании возраста гигантского оленя на Ангаре (с. 98, 221); дата 8890 лет назад получена по кости косули, а не гигантского оленя.

6) На с. 189 не совпадают частоты встречаемости аномальных костей в тексте (пар. 1) и на рис. 73.

7) Данные о возрасте таранной кости человека из местонахождения Байгара как плейстоценовом (с. 192) уже устарели; в 2016 г. опубликована поправка даты, равной теперь около 9000 лет (см. сборник «Экология древних и традиционных обществ», вып. 5, ч. 1. Тюмень: изд-во ТюмГУ, 2016, с. 119–122). В тексте диссертации нет упоминания о находке в том же районе бедренной кости человека у пос. Усть-Ишим на р. Иртыше (см. Fu et al., 2014, *Nature*, vol. 514, № 7523, pp. 445–450), с возрастом около 45 тыс. (календарных) лет. В будущем это можно легко исправить.

8) Что касается причин перехода человека в конце плейстоцена – начале голоцена к земледелию и скотоводству как реакции на экологический кризис, связанный с вымиранием мамонтовой фауны (с. 199–200), то нужно заметить, что в природе в раннем голоцене оставалось значительное количество промысловых видов средних и мелких размеров, а охотничье-рыболовно-собираТЕЛЬский уклад экономики в значительной части Сибири оставался неизменным вплоть до начала железного века, около 2000–2500 лет назад, а в арктических регионах – до появления русского населения в XVII–XVIII вв. н.э. и даже позже.

9) В будущем стоит уделить внимание исследованию состава стабильных изотопов углерода и азота в коллагене костей млекопитающих (в частности, медведей) для более обоснованных выводов по их структуре питания (см. с. 170–171).

10) В отношении качества оформления текста диссертации следует отметить значительное количество грамматически неточных конструкций, где либо проставлены лишние запятые (например, с. 15, параграф 1, строки 2–3), либо нет запятых там, где они должны быть (например, с. 18, пар. 2, строка 12); присутствуют также опечатки (например, с. 4, пар. 2, строка 3) и неверно написанные слова (например, с. 4, пар. 1, строка 22). Хотя эти недостатки не повлияли на ясность изложения материала, можно надеяться, что при подготовке диссертации к публикации в виде монографии они будут легко устранены с помощью профессионального редактора.

Высказанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую оценку диссертации А.В. Шпанского.

Диссертация А.В. Шпанского является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема – установлено соотношение фаунистических комплексов крупных млекопитающих плейстоцена Западно-Сибирской равнины с региональными

подразделениями стратиграфических схем четвертичного периода Западной Сибири и прилегающих регионов, имеющая важное хозяйственное значение для разработки стратиграфических схем плейстоцена и голоцена Западной Сибири при рациональном освоении недр региона.

Таким образом, диссертация «Четвертичные крупные млекопитающие Западно-Сибирской равнины: условия обитания и стратиграфическое значение» полностью отвечает требованиям и критериям, предъявляемым в пункте 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 01 октября 2018 г.), к работам на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Андрей Валерьевич Шпанский, заслуживает присуждения ему степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия».

Официальный оппонент
ведущий научный сотрудник лаборатории
геоинформационных технологий
и дистанционного зондирования ИГМ СО РАН,
доктор географических наук
(25.00.25 – Геоморфология
и эволюционная география)




Кузьмин Ярослав Всеволодович

04.03.2019

Подпись Я.В. Кузьмина заверяю

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией
Шипова Е.Е.
04.03.2019г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт геологии и минералогии имени В.С. Соболева
Сибирского отделения Российской академии наук
Адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3
Интернет-сайт ИГМ СО РАН: <https://www.igm.nsc.ru>
e-mail ИГМ СО РАН: director@igm.nsc.ru
тел. ИГМ СО РАН: (383) 373-0526