

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.19, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 26 апреля 2019 года публичной защиты диссертации Шпанского Андрея Валерьевича «Четвертичные крупные млекопитающие Западно-Сибирской равнины: условия обитания и стратиграфическое значение» по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Присутствовали 17 из 24 членов диссертационного совета, из них 6 докторов наук по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия, геолого-минералогических науки:

1. Подобина В. М., доктор геолого-минералогических наук, профессор, председатель диссертационного совета, 25.00.02, геолого-минералогические науки;

2. Горбатенко В. П., доктор географических наук, заместитель председателя диссертационного совета, 25.00.36, географические науки;

3. Парначёв В. П., доктор геолого-минералогических наук, профессор, заместитель председателя диссертационного совета, 25.00.36, геолого-минералогические науки;

4. Савина Н. И., кандидат геолого-минералогических наук, доцент, ученый секретарь диссертационного совета, 25.00.02, геолого-минералогические науки;

5. Белозеров В. Б., доктор геолого-минералогических наук, профессор, 25.00.02, геолого-минералогические науки;

6. Гутак Я.М., доктор геолого-минералогических наук, профессор, 25.00.02, геолого-минералогические науки;

7. Евсеева Н. С., доктор географических наук, профессор, 25.00.36, географические науки;

8. Земцов В. А., доктор географических наук, профессор, 25.00.36, геолого-минералогические науки;

9. Лещинский С. В., доктор геолого-минералогических наук, доцент, 25.00.02, геолого-минералогические науки;

10. Мананков А. В., доктор геолого-минералогических наук, профессор, 25.00.36, геолого-минералогические науки;

11. Москвитина Н. С., доктор биологических наук, профессор, 25.00.36, геолого-минералогические науки;

12. Поздняков А. В., доктор географических наук, профессор, 25.00.36, географические науки;

13. Ревушкин А. С., доктор биологических наук, профессор, 25.00.02, геолого-минералогические науки;

14. Рихванов Л. П., доктор геолого-минералогических наук, профессор, 25.00.36, геолого-минералогические науки;

15. Самохвалов И. В., доктор физико-математических наук, профессор, 25.00.36, географические науки;

16. Севастьянов В. В., доктор географических наук, профессор, 25.00.36, географические науки;

17. Чернышов А. И., доктор геолого-минералогических наук, профессор, 25.00.02, геолого-минералогические науки.

Заседание провела председатель диссертационного совета доктор геолого-минералогических наук, профессор Подобина Вера Михайловна.

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение ученой степени – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить А. В. Шпанскому ученую степень доктора геолого-минералогических наук.

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.19,
созданного на базе федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
по диссертации на соискание ученой степени доктора наук**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26.04.2019 № 50

О присуждении **Шпанскому Андрею Валерьевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Диссертация **«Четвертичные крупные млекопитающие Западно-Сибирской равнины: условия обитания и стратиграфическое значение»** по специальности **25.00.02** – Палеонтология и стратиграфия принята к защите 23.01.2019 г. (протокол заседания № 49) диссертационным советом Д **212.267.19**, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 г.).

Соискатель **Шпанский Андрей Валерьевич**, 1970 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук **«Копытные среднего-позднего неоплейстоцена юго-востока Западно-Сибирской равнины (стратиграфическое значение, палеоэкология и палеозоогеография)»** по специальности **04.00.09** – Палеонтология и стратиграфия защитил в 2000 году в диссертационном совете государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Томский государственный университет».

Работает в должности доцента кафедры палеонтологии и исторической геологии в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре палеонтологии и исторической геологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Работа выполнена без назначения научного консультанта.

Официальные оппоненты:

Кузьмин Ярослав Всеволодович, доктор географических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория геоинформационных технологий и дистанционного зондирования, ведущий научный сотрудник

Агаджанян Александр Карэнович, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук, лаборатория млекопитающих, главный научный сотрудник

Лаухин Станислав Алексеевич, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», кафедра инженерной геологии, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки **Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук**, г. Екатеринбург, в своем положительном отзыве, подписанном **Смирновым Николаем Георгиевичем** (член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор, лаборатория палеоэкологии, главный научный сотрудник) и **Корытиным Николаем Сергеевичем** (доктор биологических наук, лаборатория экологии охотничьих животных, заведующий лабораторией) указала, что выделение фаунистических комплексов млекопитающих, характеризующих региональные стратиграфические подразделения плейстоцена, является одной из актуальных проблем четвертичной палеонтологии и стратиграфии.

Выделение и описание таких комплексов позволяет проводить палеонтологическое обоснование возраста четвертичных отложений региона и их корреляцию с четвертичными отложениями соседних территорий. А. В. Шпанским 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; 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; предложены типовые местонахождения для тобольского межледниковья и каргинского времени. 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. Полученные результаты позволяют конкретизировать раздел «Характерные комплексы крупных млекопитающих» в «Унифицированной стратиграфической схеме четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины» и проводить межрегиональные биостратиграфические корреляции. 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.

Соискатель имеет 77 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 68 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликована 21 работа (из них 8 статей в зарубежных и российских научных журналах, входящих в Web of Science, 2 статьи в научных журналах, входящих в Scopus, 5 статей в российском научном журнале, переводная версия которого входит в Web of Science), монография опубликована 1, в прочих научных журналах опубликовано 8 работ, в сборниках научных трудов опубликованы 3 работы, в сборниках материалов международных, всероссийских и региональных научных и научно-практических симпозиумов, съезда, конгресса, совещаний и конференций опубликовано 35 работ (из них 7 публикаций в сборниках материалов зарубежных конференций). Общий объем публикаций – 47,93 а.л., авторский вклад – 36,2 а.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации, опубликованные в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:

1. **Shpanskiy A. V.** Quaternary mammal remains from the Krasniy Yar locality (Tomsk region, Russia) / A. V. Shpanskiy // Quaternary International. – 2006. – Vol. 142: proceedings of the 3rd International Mammoth Conference. Dawson City, Canada, May 24–29, 2003. – P. 203–207. – DOI: 10.1016/j.quaint.2005.03.017. – 0,5 а.л. (*Web of Science*).

2. **Shpansky A. V.** Records of *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jäger, 1839) (Mammalia, Rhinocerotidae) from the Ob' River at Krasny Yar (Tomsk region, southeast of Western Siberia) / A. V. Shpansky, E.M.E. Billia // Russian Journal of Theriology. – 2012. – Vol. 11, is. 1. – P. 47–55. – 0,7 / 0,6 а.л. (*Scopus*).

3. **Shpansky A. V.** Juvenile remains of the «woolly rhinoceros» *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach 1799) (Mammalia, Rhinocerotidae) from the Tomsk Priob'e area (southeast Western Siberia) / A. V. Shpansky // Quaternary International. – 2014. – Vol. 333. – P. 86–99. – DOI: 10.1016/j.quaint.2014.01.047. – 1,4 а.л. (*Web of Science*).

4. **Шпанский А. В.** Скелет гигантского оленя *Megaloceros giganteus giganteus* (Blumenbach, 1803) (Mammalia, Artiodactyla) из Павлодарского Прииртышья / А. В. Шпанский // Палеонтологический журнал. – 2014. – № 5. – С. 81–98. – DOI: 10.7868/S0031031X14050109. – 1,48 а.л.

в переводной версии журнала, входящей в Web of Science:

Shpansky A. V. Skeleton of the Giant Deer *Megaloceros giganteus giganteus* (Blumenbach, 1803) (Mammalia, Artiodactyla) from the Irtysh Region near Pavlodar / A.V. Shpansky // Paleontological Journal. – 2014. – Vol. 48, is 5. – P. 534–550. – DOI: 10.1134/S0031030114050104.

5. **Шпанский А. В.** Трогонтериевый слон *Mammuthus trogontherii* (Pohlig) из Омского Прииртышья / А. В. Шпанский, С. К. Васильев, К. О. Печерская // Палеонтологический журнал. – 2015. – № 3. – С. 81–102. – DOI: 10.7868/S0031031X15030101 – 1,3 / 1,0 а.л.

в переводной версии журнала, входящей в Web of Science:

Shpansky A. V. The Steppe Elephant *Mammuthus trogontherii* (Polig) from the Irtysh Region Near Omsk / A. V. Shpansky, S. K. Vasiliev, K. O. Pecherskaya // Paleontological Journal. – 2015. – Vol. 49, № 3. – P. 304–325. – DOI: 10.1134/S0031030115030107.

6. **Shpansky A. V.** The Quaternary Mammals from Kozhamzhar Locality (Pavlodar Region, Kazakhstan) / A. V. Shpansky, V. N. Aliyasova, S. A. Ilyina // American Journal of Applied Sciences. – 2016. – Vol. 13, № 2. – P. 189–199. – DOI: 10.3844/ajassp.2016.189.199. – 1,1 / 0,8 а.л. (*Scopus*).

7. **Shpansky A. V.** Records of *Bison priscus* Bojanus (Artiodactyla, Bovidae) skeletons in Western Siberia / A. V. Shpansky, S. V. Svyatko, P. J. Reimer, S. V. Titov // Russian Journal of Theriology. Русский териологический журнал. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 100–120. – DOI: 10.15298/rusjtheriol.15.2.04. – 2,0 / 1,8 а.л.

Web of Science:

Shpansky A. V. Records of *Bison priscus* Bojanus (Artiodactyla, Bovidae) skeletons in Western Siberia / A. V. Shpansky, S. V. Svyatko, P. J. Reimer, S. V. Titov // Russian Journal of Theriology. – 2016. – Vol. 15, № 2. – P. 100–120.

На диссертацию и автореферат поступило 9 положительных отзывов.

Отзыв на диссертацию и автореферат представил: 1. **В. В. Титов**, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории палеогеографии Федерального исследовательского центра Южного научного центра РАН, г. Ростов-на-Дону, *с замечаниями*. Не показано явных отличий прииртышского / сингильского и хазарского фаунистического комплексов; Автор не высказал своего мнения относительно вида *Mammuthus intermedius*, характерного для конца среднего – начала позднего неоплейстоцена Западной и Восточной Европы; Есть некоторые несоответствия принятым филогенетическим построениям. Например, «*Megaloceros*» (= *Praemegaceros*) *verticornis*, по мнению большинства исследователей, не является предковой формой для *Megaloceros giganteus*.

Отзывы на автореферат представили: 2. **А. И. Гусев**, д-р геол.-минерал. наук, доц., профессор кафедры естественно-научных дисциплин безопасности жизнедеятельности и туризма Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета имени В.М. Шукшина, г. Бийск, и **Е. М. Табакаева**, канд. геол.-минерал. наук, научный сотрудник управления научно-исследовательской деятельности Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета им. В.М. Шукшина, г. Бийск, *с замечанием*: На рис. 2 на карте-врезке отсутствует масштаб и ориентировка по сторонам света. 3. **И. Д. Зольников**, д-р геол.-минерал. наук, доц., заведующий лабораторией геоинформационных технологий и дистанционного зондирования (№ 284) Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*. 4. **К. Стефаняк**, д-р habilitation по биологии, палеозоологии и археозоологии, профессор кафедры палеозоологии Вроцлавского университета, Польша, *без замечаний*. 5. **Д. Г. Маликов**, канд. геол.-минерал. наук, научный сотрудник лаборатории геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, *с замечаниями*: В свете новых данных, опубликованных А. С. Застрожным с соавторами, вызывает вопрос сопоставление прииртышского фаунистического комплекса Западной Сибири с сингильским фаунистическим комплексом Восточной Европы, требует уточнения возраст прииртышского фаунистического комплекса, выделяемого автором; Неясно, зачем автор

неоднократно (стр. 5, 11, 14, 29 автореферата) акцентирует внимание на находке остатков *Felis manul* в прииртышском комплексе? 6. **Г. Г. Боескоров**, д-р биол. наук, ст. науч. сотр., главный научный сотрудник лаборатории «Геологический музей» Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, г. Якутск, *без замечаний*. 7. **В. С. Зыкин**, д-р геол.-минерал. наук, старший научный сотрудник, и.о. заведующего лабораторией геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, и **В. С. Зыкина**, д-р геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр., ведущий научный сотрудник лаборатории геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, *с замечаниями*: Искажены представления В. С. Зажигина (2009) об объеме и стратиграфическом положении раздольинского комплекса; Второе защищаемое положение о границе между хазарским и мамонтовым комплексами на уровне границы между казанцевским термохроном и ермаковским криохроном было высказано ранее в статье В. С. Зыкина с соавторами в 2000 году; Непонятно, почему изменение положения неоген-четвертичной границы по биостратиграфическим данным (млекопитающим) выглядит половинчатым; Недостаточно внимания уделяется геологическому, стратиграфическому и геоморфологическому анализу толщ, вмещающих местонахождения. 8. **С. В. Иванцов**, канд. геол.-минерал. наук, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии Национального исследовательского Томского государственного университета, *с замечаниями*: В местонахождении Сергеево лишь верхний костеносный слой имеет абсолютную датировку, что ставит под сомнение одновозрастность комплекса фауны, особенно с учетом перерывов в осадконакоплении неясной продолжительности, отмеченных на литологической колонке между слоями 4 и 5, 5 и 6; Дискуссионны выводы по пространственным структурам фаун древнее позднего неоплейстоцена; В главе «Миграции млекопитающих...» выводы о социальном поведении шерстистых носорогов представлены необоснованно: неясно, на основании чего дается предположение о существовании групп – семейных пар; Неясно значение термина «температурная инверсия» в разделе 4.5.3, т.к. в классическом понимании он означает «повышение температуры воздуха с высотой в некотором слое

атмосферы». 9. **Ю. Б. Гладенков**, д-р геол.-минерал. наук, проф., заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН, г. Москва, *с замечанием*: возможно, стоило более четко обозначить те неясные моменты, которые еще остаются в анализе палеобиоты, и конкретно отметить задачи будущих исследований.

В отзывах указывается, что четвертичные отложения являются одним из основных объектов для изучения закономерностей изменений природной среды и климата для экологического прогноза ближайшего будущего. В связи с этим изучение глобальных и региональных пространственно-временных изменений природной среды и ее компонентов во взаимосвязи с эволюцией климата в недавнем геологическом и историческом прошлом, установление закономерностей этих изменений, оценка современного состояния и прогноз естественного направления развития относятся к одному из наиболее приоритетных направлений как в России, так и за рубежом. Многие особенности современной природной среды и климата, сложившиеся в четвертичном периоде, определяют их развитие и в настоящее время. А. В. Шпанским описано 10 новых местонахождений; для 15 местонахождений уточнен геологический возраст; уточнен фаунистический состав и время существования фаунистических комплексов крупных млекопитающих на разных этапах четвертичного периода Западно-Сибирской равнины; для времени тобольского межледниковья предложен прииртышский фаунистический комплекс с типовым местонахождением у пос. Григорьевка (Павлодарская область); уточнено распространение отдельных видов во времени и пространстве; установлено, что трансформация хазарского фаунистического комплекса в мамонтовый произошла при переходе от казанцевского термохрона к ермаковскому криохрону в первой половине позднего плейстоцена; показано, что формирование «смешаной» фауны в пределах Западно-Сибирской палеозоогеографической провинции происходило в начале среднего неоплейстоцена; проведен палеозоогеографический анализ и построены карты ареалов для отдельных видов; установлена высокая степень устойчивости биоценотической и трофической структур плейстоценовой мегафауны; уточнены причины вымирания доминантных видов мамонтовой фауны на территории Западно-Сибирской равнины; детально описано несколько скелетов ископаемых

млекопитающих. Результаты исследования вносят вклад в уточнение стратиграфической схемы Западной Сибири, динамики изменения фауны крупных млекопитающих, палеоэкологии и могут быть использованы при чтении курсов по палеонтологии и стратиграфии в университетах Томска, Новосибирска.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что **Я. В. Кузьмин** – известный в мире специалист в области абсолютной геохронологии, геоархеологии и палеоэкологии крупных млекопитающих; **А. К. Агаджанян** – известный в мире специалист в области палеонтологии, палеоэкологии и палеобиогеографии четвертичных млекопитающих Северной Евразии; **С. А. Лаухин** – известный в России специалист в области изучения стратиграфии и абсолютной геохронологии четвертичных отложений Западной Сибири; **Институт экологии растений и животных УрО РАН** является одним из крупнейших в Российской Федерации научно-исследовательских институтов, осуществляющих фундаментальные и прикладные исследования в области глобальных изменений окружающей среды и климата, в том числе квартера Северной Евразии.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана последовательность фаунистических комплексов квартера Западно-Сибирской равнины, отражающая стадии эволюции млекопитающих с доминированием компонентов открытых и полуоткрытых ландшафтов;

предложены оригинальные суждения: о положении нижней границы квартера по биостратиграфическим данным (по млекопитающим); о палеоэкологических особенностях существования и палеозоогеографическом распределении млекопитающих; о причинах устойчивости биоценотической и трофической структуры фауны млекопитающих в течение плейстоцена и возможных причинах вымирания доминантных видов мамонтовой фауны; о частоте встречаемости, разнообразии и причинах патологических изменений в скелете млекопитающих;

доказано соответствие установленных автором комплексов крупных млекопитающих региональным подразделениям стратиграфической схемы квартера Западно-Сибирской равнины;

установлены и уточнены: стратиграфический объем и видовые составы прииртышского, хазарского и мамонтового комплексов крупных млекопитающих плейстоцена Западно-Сибирской равнины, что имеет важное значение для региональной стратиграфической схемы в контексте рационального использования недр; ведущие и второстепенные факторы окружающей среды, обеспечивавшие существование биоты, изменения которых приводили к вымиранию отдельных таксонов в плейстоцене.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что вымирание отдельных видов крупных млекопитающих в пределах Западно-Сибирской равнины происходило дифференцированно: наиболее раннее исчезновение выявлено для «пещерных хищников» – *Crocota spelaea*, *Panthera spelaea*, *Ursus savini rossicus*; позже и почти одновременно вымирают крупные растительноядные – *Bison priscus*, *Equus gallicus*, *Coelodonta antiquitatis*, *Mammuthus primigenius*; дольше других «задержались» *Megaloceros giganteus*, *Ovibos moschatus*;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплексный подход, сочетающий в себе методы геологии, палеогеографии, биологии и других наук, который позволил провести биостратиграфические исследования и палеоэкологический анализ четвертичных млекопитающих; подтверждена эффективность радиоуглеродного датирования ископаемых остатков AMS-методом для оценки времени вымирания отдельных видов крупных млекопитающих;

изложены данные, указывающие на долговременное устойчивое существование биоценологических и трофических структур фауны крупных млекопитающих в плейстоцене и достаточно быстрые, сложные и многофакторные изменения ландшафтно-климатических условий среды обитания мамонтовой фауны во второй половине позднего неоплейстоцена, которые привели к значительной перестройке экологических структур фауны млекопитающих;

раскрыты биоценологические и трофические взаимосвязи отдельных таксонов и групп в объеме фаунистических комплексов млекопитающих с ландшафтно-климатическими условиями обитания в плейстоцене на территории Западно-Сибирской равнины;

изучены морфофункциональные особенности отдельных видов крупных млекопитающих и их связь с ландшафтно-климатическими условиями среды обитания;

предложена модернизация Унифицированной стратиграфической схемы квартера Западно-Сибирской равнины в части биостратиграфического обоснования региональных стратиграфических подразделений по комплексам млекопитающих.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в полном объеме результаты фаунистических исследований при проведении ГДП – 200 на предалтайской части юга Западной Сибири, охватывающей площадь 6 номенклатурных листов: (Красногорская площадь, лист N-45-XXXIII) в 1995–1999 гг., (Угловская площадь, лист M-44-IX) в 2005–2008 гг., (Алейская площадь, листы M-44-III и M-44-IV) в 2008–2010 гг., (Чарышская площадь, лист M-44-VI) в 2011–2013 гг., (Курьинская площадь, лист M-44-V) в 2012–2014 гг., для составления карт палеоген-четвертичных и четвертичных образований масштаба 1:200000, входящих в комплект Государственной геологической карты Российской Федерации второго издания, успешно прошедших апробацию в научно-редакционном совете Роснедра Министерства природных ресурсов и экологии (Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, г. Санкт-Петербург) и принятых к изданию; при составлении Карты четвертичных образований, входящей в комплект Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:1000000 (третье поколение) листа M-44 (г. Рубцовск), прошедшей апробацию в научно-редакционном совете Роснедра и изданной в 2015 году;

определены перспективы практического использования полученных данных в производственных целях, которые заключаются в обновлении биостратиграфической основы при создании новых региональных стратиграфических схем: Алтае-Саянской области (работа проводится в 2018–2019 гг.), Западно-Сибирской равнины, Средней Сибири;

созданы представительные коллекции остатков млекопитающих квартера более чем из 100 местонахождений Западной Сибири, Алтая, Хакасии и Южного Урала;

представлены предложения по совершенствованию биостратиграфического расчленения четвертичных отложений на основе комплексов крупных млекопитающих.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования. Результаты исследований могут быть использованы при геологическом картировании и уточнении местных и региональных стратиграфических схем четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины; междисциплинарных исследованиях, 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.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ: результаты радиоуглеродных исследований по костям млекопитающих получены в нескольких лабораториях с помощью ^{14}C AMS метода в Великобритании, США, Германии; изучение костей с патологиями проводилось в Научно-исследовательском институте онкологии СО РАН Томского национального исследовательского медицинского центра РАН на компьютерном томографе Siemens Emotion 6CT 2007E; все исследования проводились на сертифицированном оборудовании высокопрофессиональными специалистами; морфометрические исследования и определения костного материала производились автором по традиционным (с использованием штангенциркуля) или оригинальным методикам (3D сканер GoScan с сертифицированным программным обеспечением);

теория построена на известных, проверяемых данных, согласуется с опубликованными результатами геологических, биостратиграфических, палеонтологических и палеогеографических исследований Северной Евразии;

идея базируется на анализе авторского и музейного фактического материала, результатов аналитических методов исследования, обобщении опубликованных источников по комплексу наук, затрагивающих тематику биостратиграфии и развития биоты плейстоцена;

выполнено сравнение результатов палеонтолого-стратиграфических, палеоэкологических и других авторских исследований с данными, полученными ранее по рассматриваемой теме как по Западной Сибири, так и по сопредельным территориям – Восточной Сибири, Уралу, Восточной и Центральной Европе;

использованы современные традиционные методики полевых наблюдений и сбора фактического материала и лабораторных исследований и обработки.

Научной новизной обладают следующие результаты исследования:

дана оценка стратиграфического положения основных местонахождений остатков крупных млекопитающих плейстоцена Западно-Сибирской равнины, 10 из которых являются новыми;

предложен новый (прииртышский) комплекс для тобольского межледниковья; уточнен таксономический состав фаунистических комплексов и выделены их типовые местонахождения;

проведен анализ стратиграфического распространения отдельных таксонов четвертичных млекопитающих и уточнено время появления некоторых из них; установлена высокая устойчивость биоценотической и трофической структур фауны крупных млекопитающих в течение плейстоцена;

проведен анализ аномального строения и патологических изменений на костях крупных млекопитающих, который показал преобладание посттравматических изменений у всех видов млекопитающих;

проведен анализ распределения неоплейстоценовых фаун, показавший, что формирование «смешанной» фауны в пределах Западно-Сибирской палеозоогеографической провинции произошло в начале среднего неоплейстоцена.

проведен палеозоогеографический анализ и построены карты ареалов для отдельных видов крупных млекопитающих.

на основании датированных местонахождений позднего неоплейстоцена установлено, что в сартанское время происходит сокращение численности и пространственного распространения стадных копытных *B. priscus* и *E. gallicus*, при сохранении высокой численности *M. primigenius*.

Личный вклад соискателя состоит в: определении цели и задач исследования; подготовке и проведении комплексных полевых и лабораторных работ; подготовке публикаций по теме исследования, апробации результатов

на международных и всероссийских конференциях. Основные результаты, используемые в диссертации, получены лично автором или при его непосредственном участии. Часть исследований, в которых использовались или зарубежный фактический материал, или интерпретации зарубежных лабораторных исследований, выполнены совместно со специалистами из Великобритании, Италии, Польши, Украины, Казахстана. Основой диссертации является фактический материал, собранный лично и совместно с коллегами в 1991–2018 гг.

Диссертация отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней для диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, и, в соответствии с пунктом 9 Положения, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, заключающаяся в изучении закономерностей развития фауны крупных млекопитающих квартера, выявлении таксономического разнообразия, стратиграфического объема, степени преемственности во времени и условий существования комплексов крупных млекопитающих на территории Западно-Сибирской равнины и имеющая важное хозяйственное значение для разработки кондиционных стратиграфических схем Западной Сибири при рациональном освоении недр.

На заседании 26.04.2019 диссертационный совет принял решение присудить **Шпанскому А. В.** ученую степень доктора геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Подобина Вера Михайловна

Ученый секретарь
диссертационного совета

Савина Наталья Ивановна

26 апреля 2019 г.