

ОТЗЫВ

на диссертацию Лещинского Сергея Владимировича
«Вымирание шерстистого мамонта (*Mammuthus primigenius*) как отражение глубоких абиотических изменений в экосистемах Северной Евразии в конце плейстоцена – голоцене», представленной на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 Палеонтология и стратиграфия

С. В. Лещинский попытался решить проблему вымирания мамонтов и, попутно, ряда иных плейстоценовых гигантов.

Заслужил ли он искомой учёной степени? Оригинально ли предложенное им решение проблемы? Верно ли это решение?

На эти вопросы следует отвечать по отдельности.

1. Оригинальна ли концепция соискателя? – Да! Она столь необычна, что, авторское изложение, перегруженное медицинскими терминами, удобнее озвучить в стихах:

«Не был мамонт в злых сраженьях
Человеком перебит:
Виновато – вырожденье,
Минеральный дефицит.

С пищу, травя животных,
Поступал в избытке бор,
Но зато в грунтах мерзлотных
Кальций редок стал, и фтор.

Соль из почв повымывало,
Исчерпался молибден,
Меди с кобальтом не стало
В довершение проблем.

От того – пошли болезни,
Изнурительный понос,
Малокровье, язвы, рези,
Выпадение волос ...

С зобом от нехватки йода,
В пароксизмах диарей,
Гибла гордая порода
Преогромнейших зверей ...

Пуще зоба и поносов
пневмония и бронхит...
Хворями сразил колоссов
Минеральный дефицит!

Такова суть концепции, если не вдаваться в детали. Не менее оригинальна авторская трактовка некоторых терминов. В частности – палеоэкологии. Вместо привычного её понимания («условия и среда обитания, жизнь и взаимоотношения организмов геологического прошлого»), автор толкует её как потребность бывших существ в микро- и макроэлементах. То есть, – сводит широкое общее понятие к одному

из его подразделений. И называет «палеоэкологическим анализом» % костей с патологиями, вызванными избытком или недостатком прихода сих элементов. Почему это не «патологический анализ», трудно понять...

2. Заслуживает ли соискатель искомой степени доктора геолого-минералогических наук? – Безусловно!

Во-первых, настойчивость, с которой С. В. Лещинский собирал доводы в пользу своей концепции, не может не вызывать глубокого уважения. Пересмотрел в поисках патологий десятки тысяч костей с десятков стоянок разных территорий Европы и Сибири, оценил геологическую, геохимическую, тафономическую ситуацию на этих стоянках, провёл массу анализов, сделал множество препаратов и рентгеновских снимков и т. д. ... Колоссальный труд.

Во-вторых, автор действительно продемонстрировал широчайшее распространение костных патологий у мамонтов позднего вюрма. Это явление раньше недооценивалось или вообще отрицалось. Соискатель его доказал, установив на огромном материале, что % патологий на остатках мамонтов возрастом 25-10 радиуглеродных тысяч лет назад (далее – рад. тыс. л. н.) аномально велик. Упрямый факт требует объяснения! Автор его дал, обосновав, насколько я вправе судить, что обсуждаемые патологии – следствие неполноценного минерального питания животных, а не посмертных изменений костей и зубов под действием разных физических, химических и биологических факторов. Раз так, идея гибели мамонтов от минерального дефицита логически следует из материала и заслуживает внимательного анализа. Что автор и делает. Насколько непредвзято и обосновано – иной вопрос.

В-третьих, в работе много важного геологического фактажа, посвящённого вюрм-голоценовой тектонике Северной Евразии, образованию и тафономии мамонтовых кладбищ, геохимической составляющей «мамонтовых» и «послемамонтовых» ландшафтов и др.

Наконец, вышепомянутая оригинальность авторского решения проблемы вымирания плейстоценовой мегафауны заставит, и уже заставляет, других исследователей осмысливать проблему вымирания мамонтов иначе, чем прежде.

3. Доказал ли соискатель, что мамонты и иже с ними действительно вымерли от минерального дефицита? – Нет, поскольку учёл лишь факты, укладывающиеся в заранее заданную модель, проигнорировав всё, что ей вопиюще противоречит.

Вот главные, на мой взгляд, неувязки.

1) В плейстоцене и голоцене вымерли без экологической замены сотни видов крупных и гигантских зверей всех климатических поясах шести континентов. Автор вычленил из этой совокупности единственный, пусть и знаковый, вид, «заморил» его минеральным дефицитом и экстраполировал такое решение на шерстистого носорога, гигантского оленя, пещерного медведя, американских мастодонтов и лошадей, и даже, похоже, неандертальца. Но до каких пор можно расширять список жертв плохого минерального питания? Неужели на все 150-200 видов, угасших с 50 до 3 тысяч лет назад и ещё на десятки других, выпавших раньше позднего вюрма? Но тогда придётся признать, что геохимический ландшафт испортился не только в зоне жизни обычного мамонта, но и практически по всей ойкумене. В это сложно поверить, ибо геохимические ландшафты по чисто абиотическим причинам не могли стать одинаково плохи и на севере Евразии, чтобы погубить мамонта, и в Южном Китае, чтоб уморить восточного стегодона, и в Среднем Китае с Японией, чтобы убрать из здешних лесов и лесостепей лесного слона Науманна. Наконец, важнейший пункт в проблеме некомпенсированных вымираний

плейстоценовой мегафауны – объяснение причины их огромных географических и хронологических различий (гигантские потери в обеих Америках в конце и Австралии в середине вюрма, умеренные в Евразии, ничтожные в Африке при самом раннем начале). Геохимическая модель С. В. Лещинского, никак не объясняет данное явление, но лишь наводит тень на плетень.

2) Даже применительно только к мамонту эта модель крайне сомнительна. Вид населял большую часть Северной Евразии, далеко не единой по части материнских пород, характера рельефа, температурного и влажностного режимов. Эти различия обеспечивали заведомо разные геохимические ландшафты. Следовательно, мамонт, как и выжившие слоны, был терпим к очень разной геохимической обстановке. В силу неодинаковых рельефа, геодинамики, подстилающих пород и почв в разных частях ареала мамонта, изменения геохимических ландшафтов в ходе потеплений/похолоданий и движений земной коры не могли быть везде идентичны. То есть – не могли всегда и всюду меняться только в плохую для мамонтов сторону.

Соискатель уверен, что это возражение несостоятельно, ибо в Северной Евразии НИГДЕ не осталось геохимических ландшафтов, пригодных для мамонтов. То есть таких, где в почвах нет ни дефицита, ни избытка по одному, нескольким или многим элементам. Он, в частности, демонстрирует это на с. 181 картой биогеохимического районирования СССР от В. В. Ковальского. В действительности эта карта иллюстрирует лишь то, что голоценовое потепление и увлажнение не нивелировало геохимических различий разных частей северной Евразии. Геохимически амбивалентные мамонты обязательно уцелели бы хотя бы на части своего бывшего ареала, будь дело лишь в геохимии.

3) Обильно цитируя работы В. В. Ковальского и других о воздействии недостатка либо избытка разных элементов на здоровье сельскохозяйственных животных, С. В. Лещинский не придал значения тому факту, что заболевают многие, но не все животные. Происходит отбор на эффективное физиологическое и поведенческое противостояние данной беде. В результате, популяция выживает. Поэтому животные местных пород меньше подвержены эндемическим болезням, чем особи пород завозных (Ковальский 1973, 1974). Ещё эффективней такой отбор у диких животных. Достаточно сравнить карту В. В. Ковальского (с. 181 диссертации) с ареалами кабанов, косуль, благородных оленей, лосей и с восстановленными ареалами диких лошадей, зубров и туров (напр. Гептнер и др. 1961), чтобы убедиться в способности крупных растительноядных населять геохимически скверные местности. То же присуще слонам (см. следующий пункт), и не могло не быть свойственно мамонтам (напр. Пучков 2006).

4) Соискатель оспаривает последнее положение, настаивая, что мамонты и другие гиганты не справились с вызовами, ибо сильнее меньших зверей нуждались в макро- и микроэлементах.

Но если бы он был прав, слоны теперь жили бы только в «хороших» геохимических ландшафтах, избегая «плохих». Следовательно, их естественный ареал был бы уже, чем у большинства, симпатричных с ними копытных. В действительности всё с точностью до наоборот: слоны живут не только в области «Африканского Рифта», геохимически благополучной вследствие активных тектоники и вулканизма. Они благоденствуют и на много большей территории, занятой бедными латеритовыми почвами саванн Сахеля, южноафриканских редколесий миомбо и степей/кустарников вельда. А также – во влажных джунглях Центральной и Западной Африки, где недостаток натрия, кальция, йода и других элементов выражен, помимо прочего, в малом росте пигмеев. Оба вида слонов ещё недавно занимали большие ареалы, с большим разнообразием ландшафтов («обычных» и «геохимических»), чем любое, симпатричное им копытное Африки и Южной Азии. А там, где слоны исчезают либо исчезли за

последние 5 тысяч лет, их исчезновение вызвано отнюдь не «плохой» геохимией. Это ландшафты и, соответственно, их геохимия, сплошь и рядом меняются потому, что люди убирают из экосистемы слонов (напр. Насимович 1975; Kingdon 1979; Owen-Smith 1988).

5) Автор много говорит о ключевой роли подкисления почв и, следовательно, кормившей гигантов растительности, в удушении мамонтов (и, за компанию, шерстистых носорогов и гигантских оленей) минерально-дефицитными болезнями. Но никакого подкисления не было на почвах, преобладающих в лесостепной и степной зонах Восточной Европы и значительной части южной Сибири, Монголии, Северного Китая, где тоже жили мамонты и/или шерстистые носороги с гигантскими оленями. Автор отметил благоденствие верблюдов, коней и овец в суровом криоаридном климате (и уж точно – не кислом геохимическом ландшафте) котловины Больших озёр на северо-западе Монголии, где степи и полупустыни чередуются с приводными и склоновыми лугами, лесами и лесостепями (с. 192-194 диссертации). Отчего же мамонты с носорогами не сохранились хотя бы на этой, вовсе не малой (100 тыс. км²) территории?

6) Видимо, понимая, что только подкислением почв гигантов повсюду не объяснить, С. В. Лещинский «ввёл в игру» фактор неотектоники – подъёма североевразийских равнин в последние 50 тысяч лет. Но проявления и следствия тектоники, такие как землетрясения, вулканизм, изменения конфигураций речных долин и террас, ускорение эрозии усиливают миграцию атомов. Они не ухудшают, а улучшают геохимические ландшафты: не зря скверную геохимическую обстановку в Австралии объясняют как раз давним тектоническим «сном» континента (напр. Flannery 1993, 1994; Milewski et Diamond 2000). Подъём североевразийских равнин и предгорий – часть того же процесса, что и рост Гималаев, Тибета, Памира, Алтая, Кавказа, Альп, прочих молодых и «омоложенных» гор, с чем согласен и автор. Но ведь этот фактор есть главный фактор существования и расширения аридных и семиаридных ландшафтов внутренней Евразии, часть которых (степи, лесостепи и разреженные леса) сотни тысячелетий были зоной процветания шерстистых носорогов и мамонтов (напр. Guthrie 2001, Kahlke 2013). Исчезновение здесь данных животных – абсурд с позиций как раз физической географии, включая и её геохимический аспект.

Соискатель заявил, что мамонтам стало плохо, ибо тектонический подъём, вкупе с позднеюрмским падением базиса эрозии, снизил уровень почвенных вод. Но ведь трансгрессия в конце вюрма и голоцене повысила базис эрозии. Если в тундровой и лесной зонах это ухудшало геохимическую и прочую обстановку для мамонтов через подкисление и заболачивание, то южнее, в равнинных и предгорных степях и лесостепях оно же не могло не улучшать обстановку. Почему же мамонты не ушли туда, где среда улучшалась, а упорно оставались там, где она портилась? Позиция С. В. Лещинского в этом пункте тем более нелогична, что он справедливо отрёкся от мнений о мамонте, как о сугубо хладозависимом звере и о его неспособности к миграциям.

7) Геохимическая модель вымирания мамонтов не может членораздельно объяснить их выживания в межледниковья. С. В. Лещинский просто ушёл от этой проблемы, сосредоточившись на событиях, случившихся после 50-ти тыс. л. н. А ведь в даже в оптимум ресс-вюрма мамонты сохранялись на юге Восточной Европы (есть находки в Молдавии, Воронежской области, Предкавказьи), юге и севере Сибири и на Аляске. И это – несмотря на то, что на севере Евразии было в целом теплее и влажнее, чем в голоцене и базис эрозии был несколько выше, в силу более высокого морестояния. Следовательно, облеснение, заболачивание и подкисление ресс-вюрмских ландшафтов должны были быть большими, чем в голоцене, если исходить только из абиотических предпосылок. Если в действительности они были меньшими, то это заслуга не климата, а самих мамонтов и других крупных животных, формировавших иные, чем теперь,

растительные сообщества (напр. Пучков 1992а, Putshkov 1997, Пучков 2001; Zimov et al. 1995; Буровский и Пучков 2013, Пучков и Буровский 2014), а значит – и иные геохимические ландшафты.

Не спасёт и обращение к фетишу неотектоники. Неужели С. В. Лещинский всерьёз полагает, что в рисс-вюрме, риссе и ранее Европу и Сибирь не трясло? Что не росли тогда горы, не работала эрозия, не менялась конфигурация речных долин и террас? К тому же, беспокойство земной коры, как уже сказано, усиливает миграцию элементов, повышает шансы их попадания в организмы растений и животных. Поэтому, если рисс-вюрм был тектонически спокоен, то тем более тогдашнее выживание мамонтов и шерстистых носорогов на обширных пространствах Восточной Европы и Сибири нельзя объяснить в рамках геохимической модели их вымирания.

8) Говоря о важности для мамонтов солонцевания, С. В. Лещинский почти полностью игнорирует, что слоны и копытные исправляют минеральный дисбаланс и другими способами: преимущественным поеданием определённых растений или их частей, сезонной сменой кормов и пастбищ, бессознательной «пастбищной» геофагией, поеданием золы после пожаров и остеофагией. Все эти механизмы были доступны и мамонтам (напр. Пучков 2006). К тому же, не на всех солонцах имеются условия для попадания в геологическую летопись остатков животных. По этим двум причинам крайне сомнительно, что благополучие мамонтов в позднем вюрме зиждилось на посещениях только тех солонцов, что документированы геологически. То есть, – считанных солонцов-ловушек типа Шестаково, Кочегура, Луговского или Спадисты. Мамонты наверняка подправляли здоровье не только там, где найдены их кости. Сам автор отметил (с. 169-170 диссертации) обилие зверовых солонцов в горах и предгорьях Северной Евразии, а также – Европы (с. 284-286). И равнинные солонцы в голоцене отнюдь не исчезли, исправно служат теперь лосям, оленям, косулям, кабанам, домашним коровам, овцам и свиньям (там же: с. 171-172). Раз так, почему же солонцы и использующие их животные остались, а мамонты – вымерли? Допущение, что конкуренция меньших копытных могла мешать мамонтам утолять минеральный голод – абсурд. Теперь на солонцах лоси неизменно доминируют над оленями, а те – над косулями. Мамонты безусловно наедались бы кудюритами вдоволь, оттесняя меньшую братию, как теперь поступают слоны.

9) Соискатель продемонстрировал высокую заболеваемость минерально-дефицитными болезнями мамонтов, живших 25-10 рад. тыс. л. н. в сравнении с тогда же жившими бизонами, оленями, лошадьми и львами. Но идея, будто сие доказывает гибель мамонтов от минерального дефицита – вовсе не факт. Хотя бы потому, что за 15 тысячелетий (!) великого минерального дефицита отбор создал бы дефицитоустойчивых мамонтов, подобно тому, как он создал устойчивые породы скота, диких копытных и диких слонов в минеральнодефицитных местностях (см. выше пункты 3 и 4).

Ключ к разгадке, видимо, в том, что и у современных слонов костные патологии, аналогичные мамонтовым – обычное дело. С. В. Лещинский объясняет это неполноценным питанием слонов в зоопарках и цирках (с. 221-222 и 283 диссертации). Однако у азиатских рабочих слонов, кормящихся не хуже, а порой – лучше «дикарей», и у африканских диких слонов хронические болезни разных органов и систем тоже обычны. Те и другие годами и десятилетиями живут со своими болячками, подобно больным людям (напр. Kingdon 1979; Owen-Smith 1988; Spinage 1994; Sukumar 2003; с. 222 диссертации). Причина в том, что даже больные слоны менее доступны хищникам, чем меньшие звери. Выручают и индивидуальные габариты и эффект стада, где нездоровые особи защищены остальными. К тому же здоровые мамонты много реже больных гибли и в бурных водах весенних рек (мамонты Берелёха и Севска) и на солонцах-ловушках типа Луговского или Шестаково.

Таким образом, бОльшая частота патологий у мамонтов, чем у меньших животных, не имела отношения к вымиранию первых, подобно тому, как у живущих слонов она не связана с их нынешним критическим положением.

10) Соискатель отстаивает свою правоту также редкостью патологий на костях мамонтов, живших до 33 рад. тыс. л. н., и у ещё более древних трогонтериевых слонов (степных мамонтов). Но факт сей не очевиден.

Настораживает, что подавляющее большинство из 24 000 изученных им костей мамонтов моложе 33 рад. тыс. л. н. происходит из первичных захоронений или из таких, где кости подверглись относительно небольшому перемещению. А относительно 500-ста изученных костей мамонтов старше 33 рад. тыс. л. н. такой уверенности нет. Как тут не вспомнить сетований автора (с. 205-206, 250, 282-283 диссертации) на много бОльшие шансы разрушения рыхлых патологических костей, сравнительно с крепкими «здоровыми», и на предпочтения в сборе и хранении крепких, «здоровых» костей, сравнительно с рыхлыми, патологическими? Если так обстоит с костями мамонтов, живших накануне вымирания, то тем более эти соображения приложимы к мамонтам более древним: за больший срок было больше шансов для разрушения хрупких патологических костей. Особенно это касается переотложенных костей, составляющих большую часть материала из аллювия. Слова автора, что многие из 500 костей мамонтов старше 33 рад. тыс. л. н. собраны «на реках Обь и Иртыш» (с. 220 диссертации) наводят на мысль, что его выводы отчасти зиждятся как раз на переотложенных костях из аллювия. Правда, автор не нашёл патологий в скелетах Хатангского, Кутомановского и Шмидтова мамонтов (50, 36 и 33,5 рад. тыс. л. н.), но обнаружил их у мамонтёнка Любы (40 рад. тыс. л. н.) (с. 220-221 диссертации). Наконец, у ранневюрмских мамонтов неандертальской стоянки Линфорд (Англия) обнаружено «удивительно много» врождённых и приобретённых патологий костей и суставов (Schreve et Brothwell 2012: 191–195). Эти мамонты жили около 63–57 тыс. л. н., то есть за много десятилетий до временного (20–18 рад. тыс. л. н.) и окончательного (около 12 рад. тыс. л. н.) исчезновения вида в Англии.

Словом, данные по мамонтам, жившим до 33 тыс.л.н., пока слишком неполны и противоречивы, чтобы сказать, болели ли они тогда реже или не реже, чем после этого времени.

11) Говоря о частоте костных патологий у сапиэнсов и неандертальцев (с. 295-297), автор указывает, что последнего неблагоприятная геохимическая среда угнетала сильнее, в силу большей массивности костяка.

Такая экстраполяция вполне в русле развиваемых автором положений. Он, однако, не удосужился объяснить, почему неандерталец вымер от минерального голода раньше много более крупного мамонта. Одно из двух: либо неандерталец злобно не посещал солонцы, страшась ещё не вымерших мамонтов, либо минеральный дефицит не имеет отношения к вымираниям...

12) Такое обилие нестыковок – следствие того, что С. В. Лещинский упрощённо трактует понятие геохимический ландшафт, как статичный «набор минеральных веществ и микроэлементов в почве». Он игнорирует динамическую сторону явления, непрерывную и всепроникающую миграцию атомов. На самом деле геохимический ландшафт – не самодостаточная сущность, а тот же географический ландшафт, но на атомарном уровне. Все части ландшафта как подразделения биосферы (материнские породы, почвы, воды, воздух и организмы) связаны непрерывной миграцией элементов. Любые изменения компонентов географического ландшафта влияют на эту миграцию, неизбежно отражаясь на ландшафте геохимическом (напр. Перельман 1989). Автор недооценивает «исправления» «плохих» геохимических ландшафтов через дальнюю механическую миграцию, в частности через разнос элементов ветрами с вулканической, лёссовой и иной

пылью. Главное же – он напрочь игнорирует роль организмов, хотя ещё В. И. Вернадский (1987, 1989) показал, что, при сопоставлении геохимического значения жизни и «нежизни», простое сравнение статических масс неуместно. Суммарный геохимический эффект жизни огромен: растения, бактерии, грибы, разные группы животных при жизни и после смерти играют огромную роль в миграции и концентрации атомов большинства элементов, включая и редкие на той или иной территории (Вернадский 1987, 1989; Горшков и Якушова 1973; Перельман 1989; Еськов 2004).

13) Прямое отношение к теме диссертации имеет проигнорированная диссертантом биогеохимическая роль крупных растительноядных. Они не только выедают зеленую массу, но и способствуют её нарастанию, удобряя почвы мочой и калом, круша копытами отмершие растительные остатки, перенося самые разные элементы за десятки и сотни км из «хороших» геохимических ландшафтов в «плохие». И слонам это свойственно в наибольшей степени. При естественной плотности они всегда становятся важнейшим звеном биогенной миграции и концентрации жизненно необходимых элементов. Массированные выпас, топтание, древоповал, дефекация и мочеиспускание исполинов масштабно обогащает почвы питательными веществами и любыми элементами в доступной для потребления почвенной фауной и микробами (а опосредованно – растениями) форме. Слоны – не только потребители, но в той же мере – активные преобразователи ландшафта (Насимович 1977; Owen-Smith 1988; Spinage 1994; Sukumar 2003). Их влияние на ландшафт, включая и геохимический, – несопоставимо большее, чем можно было бы думать, сравнивая их статичную массу с таковой растительность или, паче, почв и подпочв.

То же было свойственно мамонтам, вымирание которых привело к повсеместному замещению пастбищных экосистем детритными либо пастбищными же, но менее эффективными (напр. Пучков 1989а,б; Putshkov 1997; Буровский и Пучков 2013). В новых экосистемах миграция атомов стала иной: мамонты не разносили больше ценные элементы, не улучшали ими «плохие» геохимические ландшафты. То есть, не мамонт вымер от повсеместного ухудшения геохимических ландшафтов, а это ухудшение настало от вымирания мамонтов. Аналогичные события происходили во всех климатических зонах всех материков: всюду истребление людьми ключевых фитофагов влекло изменения типов растительности и вторичные вымирания существ, не приспособленных к новым условиям. А значит – менялись и геохимические ландшафты любых ландшафтно-климатических зон (там же; Пучков 2006; Doughty et al. 2013).

14) С. В. Лещинский отвергает истребление мамонтов и прочих гигантских животных стандартными мантрами о малочисленности первобытных людей, опасности подобной охоты и, особенно, почти полным отсутствием следов убоя и разделки гигантов, при том, что такие следы довольно часты на костях меньших животных. Не стану перечислять контрдоводов, коих более, чем достаточно (см. напр. Пучков 1989, 1992; Haynes 1991, 2007; Fiedel et Haynes 2004; Surovell et Grund 2012; Буровский и Пучков 2013; Пучков и Буровский 2014). Закончу, как начал, стихами:

В мощь копья ничуть не верит
Несогласных сторона:
«Сам попробуй, коль уверен,
Выйти с пикой на слона!»

Несмутившийся докладчик
Отвечает невзначай:
«А зачем? Для дел подобных
Есть вакамба и массаж!»

Есть пигмей с ухваткой ловкой,
Есть другие племена,
Что пред ихнею сноровкой
Ярость мощного слона?

Мог ли славный кроманьйонец
Быть трусливей иль глупей,
Чем зулус иль кха в Лаосе,
Кафр, бушмен или пигмей?!»

Вот и я, в отличие от соискателя, думаю, что не мог ... Мамонты, мастодонты, другие гиганты справлялись с любыми природными вызовами, но не с потерями от людей в силу низкой своей плодовитости. А выпадение исполинов влекло перестройки экосистем, пагубные для многих других животных (см. напр. Пучков 1989а, б; Буровский и Пучков 2013; Пучков и Буровский 2014).

4. Заключение. Полагаю, что проблема вымирания мамонта (как и вымирания вюрмской мегафауны в целом) поставлена соискателем с ног на голову. Не потому вымер мамонт, что в очередной раз поменялись «обычные» и/или геохимические ландшафты по абиотическим причинам. Это вымирание мамонтов и прочих гигантов по вине людей изменило «обычные» и геохимические (характер миграции элементов) ландшафты иначе, чем они менялись раньше. Будь иначе – тотальное вымирание мамонтов и легиона прочих форм Старого и, особенно, Нового Света, состоялось бы не в голоцене, а в прежние межледниковья. А тотальное вымирание лесных слонов и некоторых других форм, пришлось бы не на поздний вюрм, а на столь же холодный рисс. Но, как уже сказано, достоинства работы (научная новизна, огромный материал, вклад в четвертичную геологию, убедительное обоснование общности незаразных болезней у мамонтов) перевешивают её недостатки (предвзятое осмысливание проблемы с отбраковкой неугодных соискателю фактов).

Не сомневаюсь, что тема диссертации соответствует специальности "палеонтология и стратиграфия", а работа отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Автореферат полностью раскрывает содержание работы, а диссертант - Лещинский Сергей Владимирович – достоин искомой научной степени.

Пучков Павел Васильевич
Кандидат биологических наук,
Хранитель фондов палеонтологического отдела
Национального Естественного-Научного Музея НАН Украины
Ул. Б. Хмельницкого 15, Киев 01030
Украина
e-mail reduvion@mail.ru
раб. тел. +38044 2356053

Я, Пучков Павел Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

13 февраля 2016 г.

Подпись Пучкова П. В. заверяю

