



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А.А. БОРИСЯКА
Российской академии наук
(ПИН РАН)

117997, Москва, ул. Профсоюзная, 123
телефон: (495) 339-10-44; факс: (495) 339-12-66; e-mail: admin@paleo.ru; http://www.paleo.ru

01.12.2020 № 12507 *01-215/110* На № _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИН РАН, академик РАН



[Signature] А.В. Лопатин

01 декабря 2020 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию
Зиновьева Евгения Витальевича
на тему «Фауны насекомых Урала и Западно-Сибирской равнины в четвертичном
периоде»
по по специальностям 03.02.04 – зоология и 03.02.08 – экология
на соискание ученой степени доктора биологических наук.

Актуальность избранной темы.

Четвертичные насекомые встречаются практически повсеместно, но изучены должным образом только в ряде регионов. Западная Сибирь и Урал стали таким островком изученности благодаря многолетней тщательной работе Е.И. Зиновьева, плоды которой закономерно оформлены автором в качестве докторской диссертации. История четвертичного периода особенно важна для понимания причин изменений климата и реакции на эти изменения ландшафтов и биоты. Насекомые являются одними из лучших среди ископаемых индикаторами климата и природной обстановки, но метод трудоемкий, четвертичные насекомые еще недостаточно изучены, поэтому метод еще не применяется столь же широко как, скажем, споро-пыльцевой анализ. Каждая новая работа по четвертичным насекомым закладывает необходимую основу для внедрения метода в повседневную геологическую практику.

Связь работы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства.

Научное значение работы велико. Становление современной зональности, реакция сообществ на изменения климата, история отдельных видов – все эти проблемы

Общий отдел ИЭРИЖ
УрО РАН
Вх. № *450*
От *07.12.* 20*20* г.

нуждаются в фактологической базе, которую обеспечивает палеонтология. Кроме того, работа Е.В. Зиновьева служит основой для разработки эталонной климатостратиграфической шкалы региона. Пока изменения климата отслеживаются только по растительности, но насекомые (в данной работе приведены яркие примеры) способны серьезно детализировать картину. Есть основания ожидать скорого внедрения палеоэнтомологического метода в повседневную практику геологических работ.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Сам объект исследования – четвертичные насекомые, подразумевают новизну исследования. В этом поле специалисты исчисляются единицами, а белых пятен на карте более чем достаточно. До Е.В. Зиновьева в Западной Сибири и на Урале было описано очень мало разрезов с энтомофауной, сейчас их около сотни. Теперь изученность нашей территории вышла на уровень Великобритании где подобные работы начались раньше, но сейчас заторможены, стали возможны сравнения и выводы.

Значимость для науки и производства (практики) полученных автором диссертации результатов.

Очень полезна попытка автора сопоставить разновозрастные фауны позднего плейстоцена и выявить региональные отличия. Эта задача решается только на основе обширного фактического материала, собранного в процессе многолетней работы.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений.

В достоверности и обоснованности научных положений, выводов и заключений у нас нет сомнений. На наш взгляд работа позволяет сделать больше выводов чем те, которые приведены в главе «Выводы», а некоторые выводы желательно переформулировать, но это вопрос оформления.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом, замечания по оформлению.

Работа Е.И. Зиновьева сделана очень добротной и практически готова к публикации как монография. Эта особенность безусловно можно считать большим плюсом работы. С другой стороны, в качестве рукописи докторской диссертации, работа проигрывает от излишней полноты вводной части. На наш взгляд общие главы, такие как физико-географическая характеристика изучаемой территории и история региона в четвертичном периоде, занимают слишком большое место в работе. Здесь было бы уместно сосредоточиться на собственном весьма достойном материале, не увлекаясь литературными обзорами.

Рукопись, будучи весьма объемной (433 страницы включая 290 стр. Приложения) оформлена в виде одного тома, что затрудняет восприятие бумажного варианта. Специфика материала такова, что без приложения не обойтись, метод предполагает наличие длинных списков видов по образцам. Кроме того в приложении хотелось бы увидеть иллюстрации фактического материала. Мы знаем, что автор делает отличные снимки ископаемых насекомых и ожидали увидеть их в рукописи, но, похоже, что из-за стремления затронуть как можно больше общих проблем, пришлось пожертвовать фототаблицами.

Относительно иллюстраций у нас имеется более серьезная претензия. Если в данном методе без фототаблиц можно обойтись, то без схем разрезов обойтись нельзя.

Автор вместо геологических рисунков приводит описания, иногда в виде таблицы, что громоздко и в данном случае излишне, так как диссертация не полевой отчет. Вместо описаний были бы уместны лаконичные и понятные схемы разрезов с нанесенными местами отбора проб.

Разбивка рукописи на главы отвечает целям работы.

Замечания по главам носят в основном редакционный характер. На значимость работы они не влияют. Мы приводим их здесь как пожелания к автору для исправления рукописи при подготовке ее к печати.

Глава 1.2. История региона в четвертичном периоде

Автор придерживается российской схемы, употребляя термины эоплейстоцен и неоплейстоцен. Хорошо бы сказать кратко в чем различие российской и международной шкалы, упомянуть про снижение возраста четвертичного периода, иначе будет путаница при сравнении с зарубежными фаунами, нигде в мире эоплейстоцена и неоплейстоцена нет, а есть просто плейстоцен ранний средний и поздний.

Стр. 23. Голоцен, в отличие от предыдущих эпох, характеризуется отсутствием катастрофически сильных похолоданий. Голоцен это обычный термохрон, а выделен отдельно из-за близости к современности, нельзя сравнивать длинный плейстоцен и короткий голоцен (всего одна изотопная стадия).

Часть подробного текста легко заменяется схемой.

Глава 2 – начало собственно темы работы. Эта глава написана с включением материалов автора, поэтому ее читать интереснее, чем предыдущую. Здесь только одно небольшое замечание. Название суббореальный тип энтомофауны потенциально может вызвать путаницу, так как также называется один из периодов голоцена, для которого степные ландшафты совсем не были характерны.

Глава 3 снова написана в основном как литературный обзор (кроме последних подглав, посвященных методике сбора ископаемых насекомых). Эта глава необходима для понимания специфики работы, но здесь, в диссертации, (в монографии все можно оставить как есть и даже дополнить) она занимает слишком много места. Несколько раз употребляется название Берингия, иногда повторяясь, но не дано объяснение названия, а по ссылкам на работы в основном Скотта Элайса можно составить ложное впечатление, что эта территория находится на американском континенте. Надо было или дать к этим ссылкам уточнение «Восточная Берингия» или дать более подробные ссылки, в том числе на пионерные труды С.В. Киселева, который изучал как раз Западную Берингию - северо-восток Сибири и Чукотку.

При употреблении терминов тафономии хорошо бы сослаться на их автора – И.А. Ефремова. В работе Жерихин и др., 2008 эти термины используются со ссылками на первоисточник.

При перечислении типов отложений, где встречаются насекомые, не упомянуты лессы (на Аляске лессовые захоронения не вызывают сомнений), не сказано о консервирующей роли вечной мерзлоты.

Несколько пренебрежительно сказано про асфальтовые озера – точка Rancho La Brea. Это не точка, а знаменитое местонахождение с богатейшим палеонологическим музеем.

Относительно схемы посмертных изменений хитиновых фрагментов, которая ранее автором использовалась для расчета относительного возраста отложений. Сейчас Е.В. Зиновьев справедливо перестал использовать данные признаки как индикатор возраста, но он мог сделать это и раньше, если бы внимательно изучил наследие С.В. Киселева. По наблюдениям Киселева за рецентным материалом на Чукотке, степень разрушения хитина зависит от внешних факторов до захоронения, прежде всего от воздействия солнца. Интересно, что до этого наблюдения С.В. Киселев тоже пытался оценить по степени разрушения хитина возраст отложений.

Относительно современных видов из плиоценовых местонахождений Европы в работе О.Л. Крыжановского (1983). Следует принять во внимание и проверить возраст, поскольку в 1983 году граница четвертичного периода в России была 0.7 миллиона лет, а сейчас 2.5. То есть плиоцен сейчас может быть плейстоценом.

Глава 4 посвящена фактическому материалу, поэтому ее значительный объем оправдан.

Хотя в работе изучались преимущественно жесткокрылые, здесь и в таблицах приложения говорится о фауне беспозвоночных. Это не ошибка, но излишество. В ряде комплексов, кроме жуков, найдены другие насекомые, а в некоторых еще и паукообразные, то есть только членистоногие. Сообщая о беспозвоночных, автор дает ложную надежду увидеть в своем материале остатки дафний, статобласты мшанок, коконы пиявок и прочий интересный материал, который сейчас постепенно начинает привлекать внимание исследователей.

При описании разрезов неправильно говорить, что свиты относятся к Морским Изотопным Стадиям 19, 14, 15, 11, 9 и 8, то есть к раннему и среднему неоплейстоцену. Порядок установления возраста обратный – сперва разбираются с принадлежностью к звену, а потом уже к изотопной стадии. Точно также зоолог не скажет, что жужелица это жук, следовательно насекомое.

На стр. 100 и далее. Калиброванные даты хороши в рассуждениях при оценке скорости смены комплексов, но вставлять их везде вовсе не обязательно (тем более, что потом они повторены в таблице). Если нужно, читатель сам зайдет на бесплатный сайт и вычислит. При описании разреза важны радиоуглеродные даты, как исходный материал. Они имеют характерный облик: возраст и погрешность. Чтобы не путаться, для калиброванных дат употребляют интервалы, например 100-110. Здесь написания исходных и калиброванных дат не отличаются. Это не ошибка Е.В. Зиновьева, некоторые коллеги тоже так делают, но это неудобно. Вместо дроби и примечания можно было бы применить общепринятые обозначения (са), а кроме того положено указывать ВР (до настоящего) или ВС (до рождества Христова), разница более 2 тысяч лет.

Для всех описаний разрезов, где взято несколько проб. Нужно помнить об историческом подходе и описывать и разрезы и энтомофауны снизу вверх, то есть от древних к молодым. И вместо глубин использовать высоты как требуется в геологической практике за исключением кернов.

Глава 5 обобщающая. Читать ее намного проще, чем предыдущую, так как энтомофауны четко разделены по возрасту, легко понять, когда что происходило и повествование логично идет от древних к молодым этапам. Таблицу 5.1 стоит перевернуть, чтобы и она соответствовала истории. Древние слои должны быть внизу как в разрезе.

Возраст утикинского и молотковского камня не доказан, у Киселева 1981 это был поздний неоплейстоцен, а не средний. Сейчас да, есть причины пересмотреть возраст, но должны быть дополнительные ссылки. Далее по тексту Молотковский камень включен в поздний неоплейстоцен. При подготовке монографии эти противоречия следует исправить и углубиться в проблему возраста разреза.

Разбивка позднего неоплейстоцена неудачна, стадию МИС5 стоит выделить отдельно как последнее межледниковье. Неточности в определении абсолютного возраста действительно мешают корреляции, но на то и нужна климатостратиграфия (в частности по насекомым), чтобы привязывать разрез к шкале изменений климата.

Стр. 213 МИС2 (период с 24 до 21 т. л. н.) это максимум похолодания, сам период длиннее.

Плейстоцен-голоценовый рубеж. Можно добавить, что разрезов с этим интервалов везде очень мало, а то, что они все-таки нашлись в изучаемом районе, уже большое достижение.

Глава 6 – интересное и полезное сравнение ископаемых энтомофан и другого палеонтологического материала. В статьях обычно соответствующие разделы пишут разные соавторы и противоречия остаются открытыми, тут Е.В. Зиновьеву пришлось вникнуть в чужой материал. Здесь было бы полезно привести пример из работ Р. Купа, который объяснял случаи несоответствия растительности и фауны насекомых тем, что лес не успевал занять бывшие открытые территории во время кратковременных потеплений, а более мобильные насекомые успевали. На материале диссертации было бы интересно выявить похожие ситуации.

Выводы. Трудно назвать выводом работы количество изученных разрезов, надо подумать о другой формулировке вывода 2.

Про разрезы не говорят многослойный, они таковыми являются по определению. Лучше сказать комплексный, полный, подробно опробованный.

Список литературы и ссылки. Нельзя ли поднять вопрос о возвращении к стандартным правилам цитирования? Замена автора на название статьи очень неудобна. Более того, в мировой практике принято цитировать редактора сборника, это облегчает восприятие и экономит место в тексте.

Приложение А. В приложении место можно, вроде бы, уже не экономить. Но было бы намного проще воспринимать материал, если заменить описания на схемы разрезов.

В настоящее время не составляет труда определить географические координаты местонахождения (они приведены не для всех точек). Если оно старое, найти место на снимке по описанию и восстановить координаты тоже реально, особенно если автор знаком с районом. Для постороннего человека процесс поиска точек по привязкам к мелким рекам весьма затруднителен.

Приложение Б. Таблицы несут следы борьбы автора с таблицей Ворд. Таблицы сильно растянуты, строки раздуты. Если при подготовке монографии редакция согласится принять более удобный формат для таблиц Эксель, таблицы было бы проще воспринимать, и число страниц сократилось бы на треть. При подготовке к печати автору следует еще раз проверить названия и попросить коллег их посмотреть, так как одному человеку невозможно вникнуть во все тонкости таксономии групп. Например, *Lerytus nordenskjoeldi* чаще пишут как *nordenskioldi*. В примечаниях полезно было бы дать пояснения относительно некоторых спорных таксонов, в каком объеме их понимает автор. Есть проблемы с родами *Coniocleonus* и *Stephanocleonus*, которые в американской литературе понимаются не так как в российской, *Amara*, *Curtonotus*, *Chrysolina cavigera*, *Ch. tolli*, *Ch. cavigera tolli* и некоторые другие, у разных специалистов и в разные годы выпуска работ один и тот же вид может по-разному называться. В списках желательно придерживаться единой практики сокращения родовых названий.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации.

Автореферат полностью соответствует тексту диссертации.

Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати.


По теме диссертации опубликована 31 работа в журналах входящих в перечень ВАК что достаточно для докторской диссертации.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.


Таким образом, диссертация Зиновьева Евгения Витальевича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно

квалифицировать как научное достижение, что соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а Зиновьев Евгений Витальевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по по специальностям 03.02.04 – зоология и 03.02.08 – экология.

Старший научный сотрудник ПИН РАН,
кандидат биологических наук

 Светлана Александровна Кузьмина

Главный научный сотрудник ПИН РАН,
доктор биологических наук, профессор

 Александр Павлович Расницын

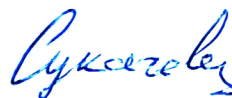
Обсуждение диссертации состоялось на заседании лаборатории артропод ПИН РАН, основным направлением научно-исследовательской работы которой является изучение систематического состава и стратиграфического и географического распространения ископаемых насекомых. Отзыв организации заслушан и одобрен в качестве официального на заседании 01 декабря 2020 г., протокол № 2.

Председатель, ведущий научный сотрудник
(заведующий лабораторией артропод) ПИН РАН,
кандидат биологических наук



Дмитрий Владимирович Василенко

Секретарь, старший научный сотрудник ПИН РАН,
кандидат биологических наук



Ирина Дмитриевна Сукачева

