Отзыв

на автореферат диссертации Всеволода Данииловича Ефременко «Белемниты нижнего мела севера Восточной Сибири и их значение для био- и хемостратиграфии», представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Специальность: 1.6.2. – палеонтология и стратиграфия.

На отзыв представлен автореферат, в котором на 23 страницах изложен текст, включающий краткую информацию из основных глав и разделов (введение, 7 глав и заключение) диссертационной работы. Диссертация иллюстрирована 37 рисунками, 2 таблицами и содержит приложение, включающее 11 фототаблиц и объяснений к ним, а также таблицы данных. Список литературы насчитывает 196 наименований. Структуру основной работы (206 страниц машинописного текста) хорошо дополняют красочные иллюстрации. Список цитированной литературы состоит из 146 наименований. Также приведен список публикаций в рецензируемых журналах ВАК (пять статей) и материалах всероссийских и международных конференций, а также в тезисах докладов научных совещаний (восемнадцать работ).

Объектом исследований выступают сообщества белемнитов нижнего мела севера Восточной Сибири. Целью проведенных исследований являлось биостратиграфическое расчленение верхнего берриаса – низов готерива севера Восточной Сибири на основе монографического исследования белемнитов семейства Cylindroteuthididae и хемостратиграфическое обоснование глобальной бореально-тетической корреляции. Методологическую основу исследований составили методы и методические приемы сверстывания стратиграфо-палеонтологической информации в рамках четырех задач, озвученных соискателем в автореферате, с применением для их решения методических приемов в общей системе морфолого-систематического, биостратиграфического, изотопно-геохимического и палеоэкологического направлений. Следует отметить, что диссертантом критически рассмотрены взгляды на систематику таксономического состава нижнемелового комплекса цилиндротеутидит в северной части Восточной Сибири, по территории которой, в данной работе, соискателем приведены четыре вида, и они диагностированы среди известного палеонтологического комплекса белемнитов как новые (один вид публикован в соавторстве). В части фундаментальных исследований работа соискателя по изученной территории значительно расширяет представления о динамике биотических и абиотических событий и, позволяет на более качественной основе, ранжировать в латеральном пространстве биологическое их разнообразие, в контексте «реанимированной» в работе, более тонкой по своему характеру, бассейновой экологии белемнитов, что скорее всего, сближает и временные рубежи корреляций и, пути их расселения в рамках общестратиграфической (эволюционной) шкалы. Эта шкала, на взгляд рецензента, более адаптирована по своим временным характеристикам для решения экологических вопросов при расшифровке условий существования морских беспозвоночных организмов и по выявлению путей их миграции при создании временных палеогеографических реконструкций изученного интервала. Результаты исследований соискателя важны для выявления в нефтегазоносных осадочных толщах песчаных гранулярных коллекторов и глинисто-алевролитовых покрышек, с корреляцией геологических тел нижнего мела и с определением возраста продуктивных уровней в обновленной стратиграфической основе. Это и является основным вкладом в ту часть работы, которая ценится как достижение прикладного характера.

Результаты исследований в наглядной и убедительной форме добротно изложены в многочисленных текстовых иллюстрациях к автореферату, что придает работе определенную новизну, не вызывающую сомнений даже в достоверности выполненных палеобиогеографических реконструкций. Рассмотрев текст автореферата, можно с уверенностью утверждать, что диссертант, ценой напряженного труда, создал новую полноценную сводку по раннемеловым белемнитам, крупных промышленно

развивающихся регионов Восточной Сибири, богатых различными полезными ископаемыми. Поэтому, представленная к защите диссертационная работа имеет как весомую фундаментальную и, одновременно, – прикладную значимость. Она, несомненно, будет востребована в ходе ревизии порайонных региональных стратиграфических схем нижнего мела в процессе совершенствования легенд и ревизии разрезов к картам нового поколения (Госгеолкарта-200/2 РФ и Госгеолкарта-1000/3 РФ) Восточной Сибири.

К сожалению, следует констатировать, что к работе есть замечания. Почему они возникли, – пусть ответит автор работы.

1). К общему замечанию, квалифицированному рецензентом как «текстовая шероховатость», отнесены часто встречаемые разные по смыслу следующие названия. Отметим, в тексте автореферата они по своей сути не раскрыты и создают не совсем благоприятную обстановку восприятия изложенного текста. Это позволяет рецензенту указать соискателю, что таким образом он, или пытается завуалировать нерешенные проблемы районирования в диссертации, или текст не вычитан окончательно, как говорится, – «до последней запятой». К таким «шероховатостям» нами отнесены такие словосочетания, к примеру: «Восточная Сибирь»; «Восточная (Средняя) Сибирь»; «Арктическая Сибирь» и, просто название: «Сибирь» (стр. 4-7). Они в тексте, в таком количестве своего присутствия, не могут объяснить иерархию принятой региональной соподчиненности, – то ли это бассейн седиментации, то ли это территориальные географические названия?… Пусть соискатель хотя бы, к примеру, использует принципы районирования бассейна, изложенные в работе (Тесаков и др., 1975). 2). Какой иерархический принцип вложен диссертантом в термин: «северо-сибирский морской палеобассейн»?, а также как объяснить сочетание трех слов, подразумевая единый по смыслу литературный оборот: «… низкобореальное европейское происхождение»? Как эту терминологию соискатель квалифицирует, какой смысл в них вложен в диссертации, – нам неведомо и, по каким принципам регионального районирования автор работы проводит границу между внутриконтинентальными бассейнами, – неясно. (стр.6). 3). На рисунке А.9 (красочная вклейка в автореферате) с названием «Преимущественное распределение цилиндротеутидид в палеобассейне севера Восточной Сибири по медиальной удлиненности ростров и фациальная приуроченности находок отдельных представителей палеоэкологических групп», показана линия, которая разграничивает батиметрически и объясняет формирование на глубине значительного по амплитуде барьера, уступ которого, маркирован на глубине и на водной поверхности штормовой волновой рябью. Скорее всего, на прорисованном уступе и, на самом склоне этого уступа, возникают процессы морского апреллинга со всеми вытекающими для этой терригенной седиментациии явлениями. Здесь, скорее всего, и палеотемпературы совсем другие, чем в пределах остальной части бассейна, и разные будут геохимические характеристики ростров белемнитов, чем в других районах морской акватории. Следует отметить, что «тонкая геохимия», которой занимается соискатель, зависит не только от химического состава морской воды и, химически сорбированной белемнитов и в последствии установленным в его ростре, но и в основном, – от того химизма, которым богаты размываемые породы (осадочные, терригенные или хемогенные), осадочно-вулканогенные, вулканогенные, и, вообще различного, вулкано-магматического происхождения, в целом, которые в ходе процессов апвеллинга и его деструктивному воздействию, влияют на транспортировку и склоновый разнос коллоидов размыва горных пород вдоль береговой линии… Рассматривая этот факт активной гидродинамики морского палеобассейна можно допустить, что не во всех его частях на определенном временном интервале эволюционной шкалы формирования бассейна может быть получена одинаковая комплексная для все точек корреляции искомая C-, O-, Sr-изотопная характеристика по рострам белемнитов. Как известно (по (Сакс и др., 1972)), были проанализированы разновозрастные белемниты юры и мела бассейнов рек Лены и Вилюя и геохимически установлено, что в состав ростров входят все породообразующие

элементы: Ca, Mg, Fe, Ti, Si, Al. Статистическая обработка результатов анализов показала, что средние содержания Al, Si, Fe, Mn, Mg, Sr увеличиваются с ростом температуры, и только Ti ведет себя нейтрально по отношению к температуре, его содержание стабильное. Температура образует значимую положительную связь с Al, Si, Fe, Mn, Mg, Sr, и отрицательную с Ca. Таким образом, все элементы, кроме Ti, в принципе, являются индикаторами температуры палеобассейна седиментации. Однако использовать большинство из них для расчетов палеотемператур, так или иначе, и для других показателей водной среды такого активного гидродинамически бассейна, как Восточно-Сибирский, нельзя вследствие того, что коэффициенты вариации их содержаний очень значительны. Если взять во внимание «тонкую геохимию» в настоящее время, то, на взгляд рецензента, в исследованиях следовало бы использовать методы рентгено-фазового анализа и метод анализа ISP-MS - по более чем 65-ти элементам. Поэтому, скорее всего, утверждение соискателя (стр. 5), о проведении корректировки аммонитовых зон ОСШ с данными выполненной изотопии по рострам белемнитов, я бы не относил по своему значению к «мировому уровню». На взгляд рецензента, не во всех случаях изучения разрезов соискателем могут быть выполнены корректными стратиграфические построения. Отметим, перед аммонитовой шкалой мезозойского стандарта 1997 г. В.А. Захарова с соавторами, пока не отмененного никакими решениями стратиграфического характера…, а также протоколами международных совещаний и коллоквиумами МСК РФ по границе юры и мела, «хромает» и часто не находят общих корреляционных уровней рубежи некоторых порайонных разрезов как юры, так и мела при корреляции бореальных разрезов с фауной и флорой во внутриконтинентальных бассейнах с терригенным осадконакоплением. Да и обозримого каменного материала самих ростров, скорее всего, еще недостаточно у соискателя, чтобы превзойти «мировой уровень» данных по аноксидному заражению и сравнить его с морским бассейном Атлантики по изотопии углерода и с бореальным бассейном как таковым. Сам бассейн Атлантики, скорее всего, более «древний» по времени заложения в сравнении к очень молодым бореальным нижнемеловым палеобассейном, и в этой связи, упомянутая в автореферате фаза глобального события Weissert Атлантики может и не иметь никакого отношения к циркумполярной зоне.

Рецензент констатирует, что защищаемые положения в работе апробированы в представленных к обозрению публикациях. Их фактологическая обоснованность и методическая информативность у рецензента замечаний особых не вызывает. Несмотря на высказанные три замечания, отмечаю, – рецензируемая работа Всеволода Данииловича Ефременко представляет собой все же законченное научное обобщение и, имеет практическое значение. Автором, кроме основной, палеонтолого-стратиграфической задачи, независимо, предпринята попытка решения и важной народно-хозяйственной, – формирование положительных взглядов инвесторов с точки зрения освоения изученной территории в отношении её перспектив на поиски остродефицитных энергетических (нефть, газ, битумы, бокхеды) видов полезных ископаемых. Это позволяет использовать авторские корреляции и изложенные новации уже в ближайшей перспективе и повысить фактор локального прогноза погребенного в осадочном чехле полезного компонента. Поэтому, автореферат и диссертационная работа, соответствует требованиям ВАК, а Всеволод Данииловичч Ефременко заслуживает присуждения ему степени кандидата геолого-минералогических наук.

Гриненко Виталий Семенович, с.н.с. лаборатории
геодинамики и региональной геологии, к.г.-м.н.,
ФГБУН Институт геологии алмаза и благородных
металлов (ИГАБМ) СО РАН. Специальность: 25.00.01 –
общая и региональная геология. Гл. редактор
Нижневилюйской серии листов Госгеолкарты-200

(издание второе) РФ. Отличник разведки недр России.
677980, Республика Саха (Якутия), ГСП, Якутск,
пр-т Ленина, 39, моб. тел. 89142994658; e-mail:grinenkovs52@mail.ru.

27 октября 2026 г. / В.С. Гриненко/

М.П.

Я, Гриненко Виталий Семенович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствие с требованием Минобнауки РФ.

Подпись В.С. Гриненко заверяю:
Начальник ОДК и ПСВК ИГАБМ СО РАН /А.Н. Малгина/

28 октября 2026 г.

М.П.