«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Геологического института РАН
Академик РАН
Кирилл Евгеньевич Дегтярев

«26» октября 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ
на диссертацию Ефременко Всеволода Данииловича
«БЕЛЕМНИТЫ НИЖНЕГО МЕЛА СЕВЕРА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БИО- И ХЕМОСТРАТИГРАФИИ», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 - палеонтология и стратиграфия

Диссертация В. Д. Ефременко изложена на 206 страницах и состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы из 196 наименований (82 на иностранных языках), 37 рисунков, 2 таблиц и трёх Приложений.

Исследование посвящено нижнемеловым (рязанско – нижнеготеривским) белемнитам, биостратиграфии и хемостратиграфии севера Восточной Сибири. Материал происходит из достаточно труднодоступных районов, и данное исследование почти полностью основано на анализе образцов, собранных в разное время (с 1960х по 2010е гг) сотрудниками ИГИГ СО АН СССР / ИНГГ СО РАН – к сожалению, у автора данной работы не было возможности самому посетить большую часть разрезов, откуда происходит материал, им собрано лишь 9 ростров из примерно 600 исследованных. Остаётся пожалеть, что при этом не были изучены типовые экземпляры раннемеловых белемнитов, опубликованных в работах А.П. Павлова, Н.С. Воронец и других исследователей, хранящиеся за пределами Новосибирска (главным образом в ЦНИГР музее, г. Санкт-Петербург).

Тема диссертации и материал в значительной степени близки к таковым докторской диссертации научного руководителя, О.С. Дзюба («Бореальные белемниты (Megateuthididae, Cylindroteuthididae) юры и нижнего мела: систематика, биоразнообразие, зональные шкалы, био- и хемостратиграфические маркеры межрегиональной корреляции» Диссертация ... доктора геолого-минералогических наук, 2018, 321 с.), но несмотря на это, данная работа несомненно представляет собой самостоятельное исследование, а полученные результаты являются в значительной степени новыми.

В первой главе (исторической) рассматриваются история изучения нижнемеловых белемнитов, история совершенствования биостратиграфических шкал по белемнитам, а также история палеоэкологических и хемостратиграфических исследований белемнитов севера Восточной Сибири, что логично подводит читателя к следующим главам. Недостатком этой главы является отсутствие карты, на которой было бы показано расположение обсуждаемых разрезов, районов и точек сбора белемнитов, т.к. в дальнейшем обсуждаются только достаточно полные разрезы, которых не так много.

Во второй главе аналогичным образом рассматривается методика исследований – отдельно для морфолого-систематического, стратиграфического, изотопно-геохимического и палеоэкологического направлений.

Третья глава посвящена обзору ключевых разрезов (здесь приведены колонки разрезов и показано распространение белемнитов, а также даны краткие сведения по строению морских нижнемеловых отложений рассматриваемого региона), здесь же приводятся списки

белемнитов по разрезам и аммонитовым зонам. Следует отметить, что ни в колонках, ни в обсуждении в этой главе никакие стратоны по белемнитам даже не упомянуты - привязка дана к аммонитовым зонам, а на колонках показаны также зоны по бухиям. Отсутствие здесь стратонов по белемнитам представляется неудачным, так как второе из защищаемых положений («Выделенные и ревизованные региональные биостратоны по белемнитам обеспечивают надежную внутрирегиональную корреляцию верхов рязанского–низов готеривского ярусов севера Восточной Сибири по этой группе фауны»), казалось бы, свидетельствует о биостратиграфической значимости данной группы, и ниже биостратоны по белемнитам отдельно описываются и обсуждаются. Стратоны по белемнитам появляются только на рис. 16-17, в соответствующей главе, но было бы целесообразно привести их и в других частях работы.

В четвёртой главе приводится монографическое описание белемнитов, всего описано 13 таксонов – это виды, установленные автором диссертации, а также другие значимые таксоны. Возможности выявления полового диморфизма и полиморфизма по рострам белемнитов автором не рассматриваются, лишь в описании вида Simobelus curvulus отмечено, что «Рассмотрение возможности полового диморфизма также не приводится по причине спекулятивности его выявления у белемнитов». Из данной главы и из предыдущей вытекает первое защищаемое положение: «Существенно уточнены представления о таксономическом составе и разнообразии нижнемеловых белемнитов бореального семейства Cylindroteuthididae, свидетельством чему являются определения новых находок на севере Восточной Сибири, выявленные субъективные синонимы в названиях видов, а также четыре установленных новых для науки вида – Arctoteuthis angusta Efremenko, 2022, Boreioteuthis mirifica Efremenko, 2022, Acroteuthis swinnertoni Efremenko et Dzyuba, 2025, Lagonibelus pseudonecopinus Efremenko, 2026.» Формулировка является не совсем удачной, поскольку автор не указывает, как конкретно изменились представления о систематическом составе, а ревизия таксонов является рутинной работой палеонтологов.

Пятая глава, посвящённая биостратиграфии рязанско-нижнеготеривских отложений севера Восточной Сибири по белемнитам, включает разделы, посвящённые принципам выделения биостратонов по белемнитам, а также описание слоёв и зон по белемнитам, предлагаемых автором работы, и обсуждение межрегиональной корреляции по белемнитам. К сожалению, на колонках к этой главе показаны только стратоны по белемнитам, а распространение самих находок в тех же разрезах приводится в третьей главе, где, как указывалось выше, стратонов по белемнитам, наоборот, нет. Это неудачное решение, т.к. чтобы как-то попытаться понять, как на практике в конкретных разрезах проводятся границы стратонов, приходится «скакать» из главы в главу. На рисунке 15, где показано распределение таксонов белемнитов и максимальная относительная частота их встречаемости, было бы логично как-то выделить (например, цветом) таксоны-индексы, а также привести хоть какую-то легенду к тому, что означает относительная толщина линий, отражающая относительное обилие находок.

Среди описанных стратонов (в том числе впервые установленных автором) стратотип указан только для зоны S. curvulus, в остальных случаях приведён список неких «типовых разрезов» (несколько для каждого стратона), тогда как Стратиграфический кодекс рекомендует указывать стратотип при описании новых биостратиграфических подразделений (статья VII.11) безотносительно их ранга и типа. Совсем непонятна ситуация с зоной A. explanatoides: авторы, с одной стороны, отмечают, что впервые она была выделена на разрезах Англии, но затем всех изображённых Свиннертоном из Англии представителей вида отнесли к другим таксонам, и в итоге осталось неясным – каков же возраст вида в типовой местности (оригинал Павлова, который установил вид по материалам из Спитона, при этом не обсуждается). Следует также отметить, что в описании этого вида ошибочно указан «голотип» (Павлов не выделял голотип, и в его распоряжении, судя по всему, был не только изображённый экземпляр, т.к. он писал, что данный вид часто встречается в слоях D Спитона). К приведенной синонимике следовало бы добавить работы Danford, 1906; Kemper, 1966, 1976, 1992; Mutterlose, 1988, 1992; Mutterlose et

al., 2020 и более подробно обсудить вопрос о возрасте этого белемнита, который западными исследователями понимается как берриас-готеривский.

Кроме того, если уж и переопределять объем зоны A. explanatoides, то необходимо указать ее новый стратотип, иначе и в дальнейшем это будет приводить к неразберихе. Вместо биостратиграфического маркера кровли зоны explanatoides, диссертант проводит ее по изотопному соотношению $^{87}Sr/^{86}Sr$, что создает неопределенность в понимании объема зоны.

Представляется, что не совсем удачно установлен биостратон «Слои с Arctoteuthis spp.», поскольку и на других уровнях присутствуют представители рода Arctoteuthis. Было бы лучше назвать этот стратон по каким-то конкретным видам, как сделано в других случаях.

Присутствует путаница в использовании ярусов: в работе применительно к одним и тем же отложениям используются то «рязанский ярус», то «рязанский региоярус», то «берриасский ярус». В этой же связи диссертанту было бы полезно кратко осветить проблему соотношение берриаса/титона и волжского/рязанского ярусов.

В шестой главе рассмотрены вопросы хемостратиграфии по рострам белемнитов. Отдельные разделы посвящены оценке степени сохранности карбонатного вещества ростров, а также полученным в ходе исследований значениям соотношения стабильных изотопов кислорода, углерода и стронция в рострах, а заканчивается раздел обсуждением бореально-тетической корреляции по соотношению изотопов стронция.

В последней, 7й главе, рассматриваются палеоэкология изученных белемнитов (в том числе изменение морфологии ростров во времени, для выявления которой выбран параметр медианной удлинённости), а также характер изменения их разнообразия и частоты встречаемости в первой половине раннего мела в разных районах севера Восточной Сибири. Можно отдельно отметить удачное решение автора работы рассмотреть особенности изменения белемнитовых комплексов как отдельно по районам, так и для нижнего мела севера Восточной Сибири в целом. Вызывает только сожаление, что автор использовал устаревшую (50-летней давности), терминологию палеообстановок, что затрудняет современное понимание палеоэкологической интерпретации находок белемнитов.

Защищаемые положения обоснованы приведённым фактическим материалом, изложенным в работе. Они не всегда удачно сформулированы (первое положение скорее звучит как отчёт о проделанной работе), но в целом отражают полученные результаты.

Приведенные замечания не умаляют ценности диссертации и не влияют на важность результатов, полученных автором, а также степень их обоснованности. Полученные выводы имеют большое значение для уточнения представлений о систематике бореальных раннемеловых белемнитов, а также их палеоэкологии, био- и хемостратиграфии первой половины нижнего мела севера Восточной Сибири.

Основные результаты диссертации отражены в статьях, опубликованных в журналах, индексируемых международными базами данных и включёнными в утвержденный ВАК Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, а также докладывались на всероссийских конференциях.

Автореферат и публикации соответствуют содержанию диссертации и всецело раскрывают рассмотренную соискателем научную проблему.

Диссертация В.Д. Ефременко является законченной научно-квалификационной работой, представляет собой актуальное научное исследование, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, и отвечает требованиям п. 9, п. 10, п. 11, п. 13, п. 14 Положения о присуждении учёных степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, в действующей редакции с изменениями и дополнениями), а ее автор – Всеволод Даниилович Ефременко – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 «Палеонтология и стратиграфия».

Отзыв составлен доктором геолого-минералогических наук, профессором Евгением Юрьевичем Барабошкиным и доктором геолого-минералогических наук, профессором РАН Роговым Михаилом Алексеевичем, заслушан, обсужден и единогласно одобрен на заседании Лаборатории стратиграфии фанерозоя ГИН РАН 15 октября 2026 года.

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Геологический институт РАН, доктор геолого-минералогических наук

Барабошкин Евгений Юрьевич

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Геологический институт РАН, зав. лаб. стратиграфии фанерозоя, доктор геолого-минералогических наук

Рогов Михаил Алексеевич

Сведения о ведущей организации:
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Российской академии наук
Адрес: 119017, г. Москва, Пыжёвский пер., д.7, стр. 1
Официальный сайт http://ginras.ru
Телефон: +7 (495) 953-18-19 Электронная почта: gin@ginras.ru

Я, Барабошкин Евгений Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Геологический институт РАН, доктор геолого-минералогических наук по специальности «Палеонтология и стратиграфия»,
Телефон: +7 (495) 959-27-92 Электронная почта: ejbaraboshkin@mail.ru

Я, Рогов Михаил Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Геологический институт РАН, заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя, доктор геолого-минералогических наук по специальности «Палеонтология и стратиграфия»,
Телефон: +7 (495) 959-27-92 Электронная почта: rogov@ginras.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Российской академии наук ОГРН 1037739505858 ГИН РАН Для документов * МОСКВА *

Подпись т. Барабошкина Е.Ю. Рогова М.А.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
КАНЦЕЛЯРИЯ
Геологического ин-та
Российской Академии наук
Левченко М.Г.
26.10.2026