

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт нефтегазовой геологии и
геофизики им. А.А. Трофимука
Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИНГГ СО РАН)**

Проспект Академика Коптюга, д. 3
Новосибирск, 630090
Тел. (383) 333-29-00, факс (383) 330-28-07
E-mail: ipgg@ipgg.sbras.ru
www.ipgg.nsc.ru
ОКПО 93857650 ОГРН 1065473056670
ИНН/КПП 5408240311/540801001

21.11.2016 № 15350-111-2471/858
На _____
№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института нефтегазовой
геологии и геофизики
им. А.А. Трофимука СО РАН
академик, профессор, д.т.н.
_____ М.И. Эпов
« 21.11. 2016 г.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию А.А. Суярковой
**«Биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области по
граптолитам»**

представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.02 «палеонтология и стратиграфия».

Рецензируемая работа А.А. Суярковой «Биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам» состоит из одного тома. Объем диссертации составляет 138 стр. текста со списком литературы из 45 наименований на русском и 94 источников на английском языках. Кроме того, в конце тома имеется приложение – палеонтологические фототаблицы (XII таблиц). Текст работы

иллюстрирован 51 рисунком, в том числе схемой тектонического районирования западной части Восточно-Европейской платформы, схемами распространения граптолитов в конкретных скважинах, рисунками таксономического разнообразия комплексов отдельных граптолитовых зон, схемой зонального сопоставления интервалов керна изученных скважин, схемой корреляции региональных и местных стратиграфических подразделений Калининградского региона, Эстонии, Латвии и Литвы, схемой корреляции граптолитовых зон нижнего силура Калининградской области с граптолитовыми зонами в других европейских странах и некоторыми другими графическими материалами.

Структура работы, в соответствии с работами палеонтолого-стратиграфической направленности, представлена набором следующей последовательности глав: «Введение», «История изучения нижнесилурийских отложений с граптолитами в Балтийском регионе», «Стратиграфия нижнего силура Калининградской области», «Биостратиграфическое расчленение нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам», «Динамика разнообразия и основные события в развитии граптолоидей в раннем силуре Калининградской области», «Систематическое описание граптолитов», «Заключение».

В главе **«Введение»**, объемом 5 страниц текста, приведены все необходимые квалификационные признаки диссертационной работы. Актуальность диссертации А.А. Суярковой кроме тех аспектов, которые справедливо обозначила соискательница «Биостратиграфические исследования являются необходимыми при создании геологической основы для картографических, прогнозно-минералогических и других геологических работ» и «Граптолиты являются ортостратиграфической группой для силурийской системы; к граптолитовой зональной шкале привязываются биостратиграфические построения по другим группам фауны» заключается по мнению специалистов ведущей организации также еще и в следующем: а) потребностью восполнения недостатка знаний о таксономическом разнообразии силурийских граптолитов исследуемого региона; б) необходимостью решения вопросов распознавания в раннесилурийских разрезах изученного региона новых ярусных подразделений силура Международной стратиграфической шкалы (рудданского, аэронского, телического, шейнвудского, гомерского) и приведение в соответствие региональной стратиграфической шкалы с новым ярусным стандартом. Биостратиграфические исследования нижнесилурийских граптолитов наиболее глубоководных из известных в Балтийском регионе фациальных обстановок седиментации в северо-западной части Восточно-Европейской платформы актуальны для всех видов региональных работ и палеогеографических реконструкций.

Научная новизна диссертационной работы А.А. Суярковой состоит в первой (и успешной, по мнению специалистов ведущей организации) попытке разработки непрерывной последовательности граптолитового зонального расчленения нижнесилурийских осадочных образований Калининградской области. Для этого района Восточно-Европейской платформы соискателем предложена последовательность из 25 граптолитовых зон и дано обоснование их нижних границ.

В главе **«История изучения силурийских отложений с граптолитами в Балтийском регионе»**, состоящей из 11 страниц, в краткой форме содержатся сведения о ранее известных публикациях по силурийским граптолитам в целом и по граптолитам изученного регионов в частности, которые должны были позволить на их фоне оценить вклад диссертанта в рассматриваемую проблему. К сожалению, исходя из изложенного соискателем, сделать такую оценку крайне трудно.

Глава, как следует из названия, посвящена информации об истории изучения **силурийских граптолитов Балтийского региона** (выделение рецензентами), в тоже время первая страница этой главы целиком содержит информацию о силурийских граптолитах Великобритании, Баррандиена и даже Китая. Вероятно, следует понимать, что это общая преамбула, но странно, что в ней не нашлось места для ссылок на публикации российских исследователей силурийских граптолитов, обширные коллекции которых с 30-50 гг. прошлого века до сих пор бережно хранятся в ЦНИГР музее им. Ф.Н. Чернышева при ВСЕГЕИ (Б.Н. Аверьянова, 1929-1932 гг.; Б.Б. Чернышева, 1941; АМ. Обута, 1958 г.). И на второй странице главы, где рассмотрены этапы истории, начавшиеся по классификации диссертанта с 60-тых и с 80-тых годов прошлого века только в одном месте указано «... и в нашей стране», однако не названо ни одной фамилии и не сделано ни одной ссылки на работы российских (советских) исследователей. Это пробел можно было легко восполнить, когда диссертант перешел к рассмотрению работ советских граптолитологов, однако, там достаточно сухо (по сравнению с тем как это было сделано ранее при оценке роли зарубежных специалистов по выделению отдельных родовых таксонов граптолитов) перечислены только некоторые фамилии и дано несколько ссылок на обобщающие сводки (Основы палеонтологии, Граптолиты СССР и др.). В тоже время, при определении состава комплексов граптолитов в сводных списках соискательница успешно использовала как видовые, так и родовые таксоны, впервые предложенные советскими исследователями и практически сразу, или через определенный период после первой публикации, принятые всем международным сообществом граптолитологов, например рода *Oktavites* Levina, 1928; *Campograptus* Obut, 1949; *Pribylograptus* Obut et

Sobolevskaya, 1966; *Coronograptus* Obut et Sobolevskaya, 1968; *Comograptus* Obut et Sobolevskaya, 1968; *Cochlograptus* Obut, 1987. Если сосчитать виды силурийских граптолитов Калининградской области, приведенные в диссертации, авторство выделения которых принадлежит советским специалистам, то эта величина составит не один десяток таксонов. Такие «перекосы» в сторону завышения роли иностранных коллег, на фоне явного занижения вклада отечественных специалистов, нельзя отнести к заслугам соискателя.

А советские исследователи внесли заметный вклад в познание силурийских граптолитов Прибалтики. Приведен только некоторые из отсутствующих в списке литературы в диссертации - Обут, Рыцк, 1958 («Дендроидеи ...»), Обут, 1960 («Корреляция некоторых...»). Следовало бы процитировать и ранние работы И.Ю. Пашкевичюс и Р.Ж. Ульст по ордовикским и силурийским отложениям и содержащимся в них граптолитам Литвы и Латвии. О граптолитовых зонах силура, выделяемых на всей территории советской части Прибалтики (Калининградская область и регионы в составе СССР – Эстония. Латвия и Литва), таких как зона *Stimulograptus sedgwicki*, зона *Spirograptus turriculatus*, зона *Streptograptus crispus*, зона *Monoclimacis griestonensis*, зона *Monograptus riccartonensis*, зона *Monograptus flexilis*, зона *Cyrtograptus radians*, зона *Monograptus testis*, зона *Pristiograptus vulgaris*, зона *Lobograptus scanicus*, зона *Saetograptus leintwardinensis*, зона *Pristiograptus tumescens*, зона *Monograptus formosus* была публикация А.М. Обутова в зарубежном издании (Obut, 1960 – “Zonale ...”).

В этой главе не нашлось места и для информации, которая присутствует практически в каждой кандидатской диссертации по палеонтологии – кто впервые нашел такую-то группу фауны в исследовавшемся регионе – в нашем случае граптолиты силура в Калининградской области. Имеющаяся в диссертации ссылка на Ф.И. Романова и А.И. Зотову (1962) (= Опорные скважины СССР. Южно-Калининградская (Нивенская) опорная скважина. (Калининградская область). Ленинград. Изд-во Гостоптехиздат. 1962. 126 с.) могла бы дать ответ на этот вопрос, но эта работа соискателем используется для информирования читателя о том, что скважина Южно-Калининградская – цитата «... была остановлена в отложениях нижнего ордовика не достигнув проектной глубины...». Практически в диссертационной работе не найти сведений, и кто первый определил силурийские граптолиты в Калининградской области – есть фраза про биостратиграфию силура в Южно-Калининградской скважине – цитата «Тем не менее, было зафиксировано присутствие нескольких стратиграфически важных таксонов....(определения А.М. Обутова)». Судя по работе (Опорные..., 1962) А.М. Обутом в керновом материале было определено не менее нескольких десятков таксонов граптолитов. Почему-то такая

информация отсутствует в диссертационной работе А.А. Суярковой. Кроме того, материалы по силурийским граптолитам скважины Южно-Калининградская-1 частично опубликованы - Обут, Заславская, 1974 («Новые данные...»); Obut, Zaslavskaya, 1976 («New data...»), Обут, Заславская, 1979 («Развитие рабдосом...») и не просто в тестовых списках таксонов, как в работе (Опорные..., 1962), а с изображениями и описаниями, в том числе новых родовых и видовых таксонов граптолитов. На эти работы соискателем по какой-то причине не ссылается.

Глава «Стратиграфия нижнего силура Калининградской области» состоит из 13 стр. Название главы не совсем удачное и не отражает все стороны ее содержания. Из них только 5 стр. в виде раздела главы под заголовком «Стратиграфическая схема нижнего силура Калининградской области» относится собственно к заявленному наименованию статьи. Остальное – 8 страниц относятся к разделу главы с подзаголовком «Геологическое строение и краткая история геологического изучения региона работ», к разделу главы с подзаголовком «Стратиграфическая шкала нижнего силура» и к разделу главы с подзаголовком «Биозональный стандарт по граптолитам». Первый из разделов можно логичнее было включить во вводную часть первой главы, а «Стратиграфическую шкалу...» и «Биозональный стандарт...» следовало бы объединить, расширить и оформить в виде отдельной главы диссертации. Это бы усилило позицию соискателя при формулировках защищаемых положений и подтвердило актуальность самой диссертационной работы. В таком случае выводы по анализу материала, изложенные в перечисленных и последующих частях (главах) диссертации, были бы более убедительны, конструктивно и предметно связаны друг с другом и избежали некоторых неминуемо сформировавшихся повторений.

Глава «Биостратиграфическое расчленение нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам» состоит из 59 стр. текста и иллюстрирована 32 рисунками. Она является самой крупной главой в диссертации и по своей сути является ее основным ядром и одной из основных конечных целей работы.

Хотелось в самом начале этой главы получить информацию о том, кто из специалистов предложил выделять и обосновал силурийские граптолитовые зональные подразделения в Калининградской области. А такие исследования проводились, например, в статье (Обут, Заславская, 1974) имеется информация о выделении в силуре Калининградской области граптолитовых зон *Monograptus riccarthonsensis* и *Cyrtograptus rigidus*,

В рассматриваемой диссертации отмечается, что - цитата «В изученных скважинах Калининградской области наблюдается перерыв «на известняки и мергели с хирнантневой фауной ложатся сланцы с граптолитами позднеерудданского возраста». Далее со ссылкой на (Ульст, 1992) говорится, что в двух скважинах в Калининградском регионе, пробуренных на акватории Балтийского моря, имеется фрагмент разреза переходных ордовикско-силурийских слоев с граптолитами зон от *persculptus* до *triangulatus*. Далее делается вывод – цитата «... об отсутствии стратиграфического несогласия на границе систем в данном регионе». Углового несогласия может и не быть, но во всех изученных диссертантом 6 скважинах Калининградской области, а также в соседних Литве и Латвии в низах силура имеется именно стратиграфическое несогласие. Вероятно, «отсутствие перерыва» это какое-то недоразумение.

Перед тем как излагать материалы по предлагаемым силурийским граптолитовым зональным подразделениям Калининградской области было бы логично сформулировать что диссертант понимает под зоной. Так как это в работе не сделано, то далее рецензенты руководствуются тем, что соискательница, по умолчанию, принимает за зоны категории, перечисленные в Стратиграфическом кодексе России (2006) (следует заметить, что там несколько категорий зон). Судя по тексту диссертации, граптолитовые зоны силура Калининградской области – это «комплексные» зоны. Для каждого зонального граптолитового подразделения соискатель рассматривает положение FAD (первое появление) и LAD (последний уровень присутствия) видов-индексов и других характерных таксонов, часто отмечая стратиграфические уровни их акме- (эпиболь) уровней. Рассматриваются и таксоны-доминанты.

Последовательно (снизу вверх по разрезу) рассмотрим выделенные соискателем на материалах семи скважин зональные подразделения силура Калининградской области.

Зона *Coronograptus cyphus* предложенная по материалам шести скважин – не может быть признана как зона, так как не имеет нижней границы (ниже стратиграфический перерыв) – по своей сути это слои с фауной. Согласно Стратиграфического кодекса России (2006) зоны должны иметь «смыкаемость» границ. Кроме того, именовать их слоями с *Coronograptus cyphus* нельзя, так как сам вид-индекс не найден ни в одной из изученных скважин. Из обширного списка видовых таксонов, встреченных на данном стратиграфическом уровне, надо выбрать другой вид-индекс. Сама соискательница в качестве такого таксона рассматривала таксон *Monograptus revolutus*, который в других регионах является «дублером» для вида-индекса *Coronograptus cyphus* при его отсутствии в составе комплекса, но не решилась использовать его как такой маркер. По мнению рецензентов – следовало быть именно так и поступить.

Зоны *Demirastrites triangulatus* и *Demirastrites pectinatus* выделены по материалам двух скважин, а зона *Pribylograptus leptotheca* - трех скважин.

Зона *Lithuigraptus convolutus* – возникает вопрос, а зона ли это, так как в информации о ней написано, что она в двух скважинах (Славская-2 и Гусевская-1) отвечает фрагменту, ограниченному перерывами – это перерывы в отборе керна, или перерывы стратиграфические?

Зона *Stimulograptus sedgwicki* предложена на материалах только одной скважины – Славская-2, а зона *Spirograptus guerichi* / *Rastrites linnaei* присутствует в двух скважинах – Славская-2 и Гусевская-1.

Зона *Spirograptus turriculatus* – в тексте диссертации однозначно утверждается, что граница зоны (по контексту нижняя граница) проводится по появлению зонального вида. В тоже время далее отмечается – цитата «...вид-индекс *Spirograptus turriculatus* (Barr.) найден только в вышележащей зоне *Streptograptus crispus*. Таким образом, по этому, так называемому, виду-индексу, можно «отбить» границу более молодой зоны или верхнюю границу одноименной зоны. Но такая процедура разделения зональных комплексов граптолитологами не применяется. Для рассматриваемого интервала с определенным комплексом следовало бы выбрать другой вид-индекс, например, из тех видовых таксонов, на которые диссертант обращает внимание как на дополнительные маркеры (FAD – первое появление) нижней границы зоны «*Spirograptus turriculatus*» – виды *Monograptus marri*, *Tornquigraptus proteus*, *Streptograptus plumosus*. Акцентируем внимание, что в Великобритании в верхней части зоны *Spirograptus turriculatus* выделяется подзона *Tornquigraptus proteus* (Zalasiewicz et al., 2009). Последнюю работу диссертант использует в своей работе, но сделанные там предложения британскими специалистами по совершенствованию зонального (в том числе инфразонального) расчленения средней части телического яруса, игнорирует.

Зона *Streptograptus crispus* – делится на две части и только во второй части зоны появляется вид *Spirograptus turriculatus*. На фоне бросающегося в глаза «не соответствия» стратиграфического положения таксона *Spirograptus turriculatus* (относительно высокого по отношению к мировым данным) возникает законный вопрос, а не перепутана ли последовательность керна в скв. Гусевская-1? Такой казус (форс-мажор) отмечен диссертантом по керну скв. Гусевская-1 для более высокого стратиграфического интервала для зоны *Lobograptus sherrardae* / *Colonograptus praedeubeli*.

Зоны *Monoclimacis griestonensis*, *Oktavites spiralis*, *Cyrtograptus lapworthi* и *Cyrtograptus insectus* - установлены по материалам двух скважин.

Зона *Cyrtograptus murchisoni* выделяется только в одной скважине Гусевская-1 – в тексте подчеркивается, что граница зоны (по контексту нижняя граница) проводится по появлению зонального вида. Однако только в одном образце в скв. Гусевская-1 встречена рабдосома циртограптов объединенной группы *Cyrtograptus murchisoni* - *Cyrtograptus bohemicus*. То есть, самого вида-индекса зоны нет. Такой комплекс правильнее именовать слоями с транзитными формами *Cyrtograptus murchisoni* - *Cyrtograptus bohemicus*.

Зоны *Monograptus riccarthonsensis* и *Streptograptus antennularius* известны в двух скважинах, а зона *Monograptus belophorus* только в одной – Северо-Гусевская-1. В диссертации следовало бы упомянуть, что ранее на территории Калининградской области в скважине Южно-Калининградская уже выделялась зона *Monograptus riccarthonsensis* (Обут, Заславская, 1974; Obut, Zaslavskaya, 1976).

Четыре зоны *Cyrtograptus rigidus*, *Cyrtograptus perneri*, *Cyrtograptus lundgreni* / *Testograptus testis* и *Pristiograptus dubius* / *Gotograptus nassa* предложены по материалам двух скважин – Гусевская-1 и Северо-Гусевская-1. В диссертации необходимо было отметить, что ранее на территории Калининградской области в скважине Южно-Калининградская уже выделялась зона *Cyrtograptus rigidus* (Обут, Заславская, 1974; Obut, Zaslavskaya, 1976), а также и зона *Gotograptus nassa* (Обут, Заславская, 1979).

Зона *Cyrtograptus lundgreni* / *Testograptus testis* – нижняя граница проводится по появлению вида *Cyrtograptus lundgreni*, а ядро зонального комплекса составляют виды *Testograptus testis* и *Pristiograptus dubius*. Однако последний вид (*Pristiograptus dubius*) является зональным для следующей более молодой зоны - *Pristiograptus dubius* / *Gotograptus nassa*. Следует рассмотреть вопрос, а не отказаться ли от использования таксона *Pristiograptus dubius* в качестве вида-индекса. С другой стороны, в силуре Латвии и Литвы выделяются три зоны - *Cyrtograptus lundgreni* внизу, далее *Pristiograptus dubius* и *Gotograptus nassa* сверху. Именно такие взаимоотношения трех группировок таксонов наблюдаются и в разрезах скважин Калининградской области. Почему соискательница выбрала иную трактовку последовательности зон, чем другие прибалтийские (литовские и латвийские) граптолитологи в тексте диссертации детально не рассмотрено. А следовало это сделать.

Зона *Lobograptus sherrardae* / *Colonograptus praedeubeli* предложена на материалах только одной скважины – Гусевская-1, а три последующие зоны: *Colonograptus deubeli*, *Colonograptus ludensis* / *Colonograptus gerhardi* и *Neodiversograptus nilssoni* предложены на материалах двух скважин – Гусевская-1 и Северо-Гусевская-1.

Из трех только что перечисленных зон - зону *Colonograptus ludensis* / *Colonograptus gerhardi* возможно следовало бы подразделить на две подзоны, граница между которыми могла бы проводиться по появлению второго вида-индекса - *Colonograptus gerhardi*.

Последняя из трех перечисленных зон - зона *Neodiversograptus nilssoni* не может быть зоной в полном смысле этого понятия, так как у ней нет «смыкаемости» с вышележащей зоной - стратиграфически выше в разрезах силура Калининградской области отсутствуют граптолиты.

Не все из терминов, использованных в настоящей главе и в последующих главах являются общепризнанными. О сути некоторых из них остается только догадываться – и какой смысл вкладывал в них соискатель. Например, что такое «сильная и долгоживущая филетическая линия»? Как эта линия соотносится с «долгоживущим консервативным стволом»? Сильная линия – это значит изменчивая, а консервативный ствол – отвечает слабому стволу (линии)? Другая вызывающая вопрос фраза – цитата «.... наиболее успешен род *Petalolithus*»).

Глава «Динамика разнообразия и основные события в развитии граптолоидей в раннем силуре Калининградской области состоит из 12 стр. текста и 5 рисунков. Она посвящена рассмотрению основных биотических и абиотических факторов влиявших, по мнению соискателя, на разнообразие планктонных граптолитов и приводящих к коренной перестройке их таксономического состава. Выявлена динамика разнообразия граптолоидей в раннем силуре Калининградской области и построены графики динамики видового разнообразия. Проанализирована региональная специфика динамики видового разнообразия и ее связь с особенностями фациальных условий в палеобассейне.

Интересные кривые «Динамики видового разнообразия и видообразования граптолитов», представленные в диссертации, следовало бы сравнить с аналогичными кривыми, имеющимися в работах И.Ю. Пашкевичюса по силуру Литвы (Пашкевичюс, 1973 «Биостратиграфия....»). Вероятно, лучше было бы называть эти уровни не «уровни видообразования», а «уровни появления». При общей схожести «кривых» А.А. Суярковой и И.Ю. Пашкевичюса есть значимые отличия и, крайне полезно было объяснить такой феномен для двух соседствующих палеоакваторий одного седиментационного палеобассейна.

Своеобразие этой главы диссертации (точнее первой части этой главы) состоит в том, что в ней соискатель предприняла попытку (по нашей оценке, успешную) в краткой форме совместить анализ с одной стороны локальных (для осадочных образований

Калининградской области), а с другой глобальных причин эпизодов массового вымирания отдельных граптолитовых группировок таксонов.

Показаны эвстатические колебания и смена режимов осадконакопления в восточной части Балтийского палеобассейна в раннем силуре. Приведена схема фациальной зональности северо-восточной части Балтийского палеобассейна в поздневенлокское время. Основные тенденции развития бассейна седиментации подтверждены геохимическими данными, полученными в результате опробования шести изученных скважин. Построены графики вариаций содержания в составе пород карбонатного и органического углерода, сопоставленные с эвстатической кривой для раннего силура.

Отмеченные в этой главе факты крайне интересны, а выводы оригинальны, что в свою очередь приводит к необходимости дополнительного специального рассмотрения некоторых моментов. Возможно, это задел для будущих работ соискателя.

Обратим внимание на одну из фраз в рассматриваемой главе – цитата (стр. 101) «...граптолиты – полностью вымершие организмы, не имеющие аналогов в современной фауне...». Соискатель принимает классификацию Йорга Малетца (Maletz, 2014) в которой граптолиты рассматриваются в составе типа (Phylum) Hemichordata Bateson, 1885, в составе класса (Class) Pterobranchia Lankester, 1877, в подклассе (Subclass) Graptolithina Bronn, 1849. Именно в этом подклассе по той же классификации (Maletz, 2014) имеется семейство (Family) Rhabdopleuridae Harmer, 1905. А это ныне живущие морские организмы, которые появились в среднем кембрии. Если соискатель принял классификацию И. Малетца (Maletz, 2014), то следует крайне осторожно относиться к выше процитированной фразе. Можно было сказать - «....граптолиты, имеется ввиду отряд Graptoloidea, вымершие организмы, с не известными пока потомками в современной фауне, а граптолиты в более широком смысле, как подкласс Graptolithina, продолжают успешно существовать до настоящего времени – ныне живущие птеробранхии семейства Rhabdopleuridae.

Глава «Систематическое описание граптолитов» изложена на 33 стр. текста и иллюстрирована 11 рисунками. Глава содержит необходимую информацию для подобных монографических палеонтологических работ: по синонимике, голотипам (лектотипам), описанию, сравнению, распространению, материалу.

В главе дано монографическое описание 20 видов, принадлежащих к трем семействам Normalograptidae, Neodiplograptidae и Monograptidae. Соискателем использована современная систематика граптолоидей (Maletz, 2014 – проект нового

варианта Международного палеонтологического справочника Treatise), с некоторыми уточнениями и дополнениями. *Petalolithus ulstae* sp. nov. описан как новый таксон. Описание 18 видов приведено в отечественной литературе впервые.

При приведении сведений о родовых таксонах отсутствуют сведения о видовом составе рода. Такие сведения важны не только для информации о внутривидовых филогенетических линиях, но и для того, чтобы при описании видовых таксонов в составе такого рода можно было оценить насколько полно составлена графа «Сравнение». По мнению рецензентов ведущей организации, было совершенно необходимо при рассмотрении родовых таксонов перечислить все определенные в калининградской коллекции виды, отнесенные к этому роду. Тогда, возможно, было бы понятно, почему из многих видов выбран именно описываемый вид, а другие монографически не описывались.

Как это часто принято в журнальных версиях монографического описания фаунистических таксонов рубрика «Диагноз» (или «Первоописание» типовой коллекции) не приводится. Это должно было наложить определенные обязательства при изложении информации в рубрике «Сравнение», но диссертант не обратил на это свое внимание.

В графе «Сравнение» при описании видов во многих случаях дается информация в плане сравнения рассматриваемого таксона с другими видами этого рода. В тоже время может отсутствовать информация о сравнении калининградских форм с формами этого вида из других регионов. А если такая информация проводится (например, виды *Metaclimacograptus khabakovi* Koren' et Rickards, *Pseudoglyptograptus barriei* Zalasiewicz et Tunnicliff), то отсутствуют сведения о сравнении такого таксона с другими видами рода. В других местах присутствует попарное (взаимное) сравнение двух монографически описываемых видов в составе какого-то рода, а информация по сравнению с другими многочисленными видами такого рода не приводится. Информация о том, что описываемые в работе виды «....стратиграфически значимые для региона...» носит отвлеченный общий характер.

Полностью во всех описаниях 20 видов отсутствует графа «Изменчивость». В большинстве работ по граптолитам такая рубрика не выделяется, но сведения об изменчивости приводятся в графах «Сравнение» (или «Замечание») или в виде отдельного абзаца в графе «Описание». Соискатель использует такую форму, но только в редких случаях.

Диссертация является квалификационной работой, а не статьей в научном журнале, поэтому крайне желательно в диссертационных работах с монографическим описанием

придерживаться единого и наиболее подробного плана описания для всех таксонов без исключения.

Глава «Заключение» изложена на двух страницах. В ней в кратком виде повторены выводы изложенные в главах диссертации.

Рецензенты из ведущего предприятия, признают, соискатель и его научный руководитель имеют свое право на формулировку темы диссертации, обозначенную ими как **«Биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам»**. Однако, без монографического изучения коллекций граптолитов, судя по собственному опыту, занимающемся как минимум 70 % всего времени работы над подобными диссертациями и безусловно привлекающего наибольшее внимание у специалистов, такая работа едва ли бы состоялась. При изучении граптолитов было сделано 870 рисунков и 150 фотографий – колоссальный труд, который может быть оценен на самую высшую оценку. Работу следовало бы назвать **«Граптолиты и биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области»**. Такое название не только бы действительно отвечало сути всей работы и порядку ее выполнения, но и позволило бы соискателю, не довольствоваться скромным списком из двух работ по теме диссертации обозначенных в автореферате, а привести полный список своих работ по граптолитам силура (при такой формулировке прямо отвечающих теме диссертации), опубликованных ею вместе с коллегами по материалам из других геологических регионов. А таких работ А.А. Суярковой, только в списке литературы в диссертации, приведено не менее пяти, в том числе в высоко рейтинговых рецензируемых зарубежных изданиях.

В диссертации А.А. Суярковой в виде «Приложение» на XII таблицах даны фотоизображения граптолитов. Фотографии очень хорошего качества. Они прекрасно иллюстрируют монографическое описание таксонов граптолитов. Сопровождающие фототаблицы описания предоставляют данные о стратиграфическом положении с точностью зон и из какой скважины происходит этот образец.

В конце отзыва следует обратить внимание на следующие недочеты. Текст в ряде мест диссертации нуждается в корректуре. В списке литературы диссертации отсутствует информация о некоторых публикациях, отмеченных ссылками в тексте – Загородных и др., 2002 на стр. 30; Vousek, 1931 на стр. 40 и др.). Не хватает в списке литературы ряда работ, которые могли бы расширить информацию о истории изучения

как самих нижнесилурийских осадочных образований Калининградской области, так и о содержащихся в них граптолитах.

В заключение отзыва оппонировавшей организации необходимо отметить следующее. Все сформулированные в диссертации А.А. Суярковой защищаемые научные положения отличаются обоснованностью, в том числе большим фактическим геологическим материалом - разрезы шести скважин с керном, содержащим граптолиты, а также монографически изученным палеонтологическим материалом (описано 20 видовых таксонов граптолитов). Обилие и разнообразие такого материала не позволяет сомневаться в достоверности выводов по выделению диссертантом многочисленных зональных подразделений.

Все перечисленные выше замечания носят дискуссионный и рекомендательный характер и не могут повлиять на общую положительную оценку диссертации А.А. Суярковой. Диссертация «Биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам» представляет собой завершённую крупную научную работу. Ее бесспорными научными достижениями являются защищаемые её положения, которые можно сгруппировать в два блока – палеонтологический и стратиграфический:

1. Монографическое описание силурийских граптолитов Калининградской области.
2. Разработка новой зональной граптолитовой шкалы для силурийской осадочных образований, распространенных в скважинах на территории Калининградской области и сопоставление её с зональными схемами других геологических регионов Прибалтики и Великобритании.

Все основные положения рецензируемой диссертации А.А. Суярковой опубликованы ею, в том числе без соавторов, в научных изданиях и известны широкому кругу специалистов.

В результате проделанных А.А. Суярковой в рамках подготовки диссертации «Биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам» самостоятельных научных исследований получены принципиально новые знания о таксономическом разнообразии нижнесилурийских комплексов граптолитов Калининградской области (определено около 180 видовых таксонов, из них 20 видов монографически описаны, в том числе, один новый вид) и о новой детальной зональной биостратиграфической шкале нижнего силура северо-запада Восточно-Европейской платформы по рассматриваемой группе фауны (выделено 25 зональных подразделений).

Совокупность этих знаний является крупным вкладом в развитие палеонтолого-стратиграфического направления не только в России.

Текст автореферата диссертации А.А. Суярковой соответствует содержанию диссертации, в нем в краткой форме изложены все основные положения работы и обоснованы выводы диссертации.

Все перечисленное выше позволяет уверенно сделать заключение о том, что диссертация А.А. Суярковой «Биостратиграфия нижнесилурийских отложений Калининградской области по граптолитам» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в Положении о присуждении ученых степеней. Соискатель А.А. Суяркова безусловно заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия.

Диссертация и отзыв рассмотрены и обсуждены на семинаре лаборатории «Палеонтологии и стратиграфии палеозоя» ИНГГ СО РАН, направление научно-исследовательской деятельности которых соответствует тематике представленной диссертации. Отзыв одобрен в качестве официального отзыва ведущей организации.

Отзыв заслушан и утвержден в качестве официального отзыва ведущей организации на заседании Ученого совета Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (протокол № 15 от 8 ноября 2016 г.)

Сведения о ведущей организации.

Наименование: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН)

Почтовый адрес: Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3

Сайт: <http://www.ipgg.sbras.ru/>

e-mail: ipgg@ipgg.sbras.ru

Факс: (383) 330-28-07

Отзыв составили:

Заместитель директора, по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 «палеонтология и стратиграфия», 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3, тел.: +7(383)330-88-47,

SennikovNV@ipgg.sbras.ru

Н.В. Сенников

Научный сотрудник лаборатории «Палеонтологии и стратиграфии палеозоя»
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой
геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии
наук (ИНГГ СО РАН), кандидат геолого-минералогических наук по специальности
25.00.02 «палеонтология и стратиграфия»,
630090, г. Новосибирск,
проспект Академика Коптюга, 3,
тел.: +7(383)330-88-47,
LykovaEV@ipgg.sbras.ru



Е.В. Лыкова