

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Пактовского Юрия Германовича**
РАННИЙ ПАЛЕОЗОЙ КАК СТАДИЯ РОССЫПНОЙ АЛМАЗОНОСНОСТИ
В ЮЖНОМ ПРИТИМАНЬЕ (ПЕРМСКИЙ КРАЙ), представленный на
соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по
специальности 25.00.01. «Общая и региональная геология»

Диссертационная работа **Пактовского Юрия Германовича** является актуальной для северо-востока Восточно-Европейской платформы, в пределах которой широко развиты россыпепроявления и промышленные россыпи алмазов при ограниченном наличии кимберлитов и родственных им ультраосновных пород. Изучению минералогии алмазов Русской платформы и геолого-генетическим разработкам на основе петрологии родственных кимберлитам магматитов с расшифровкой эволюции кимберлитового расплава от мантии до верхних горизонтов земной коры было посвящено достаточно много научных работ. Однако явный пробел в геолого-генетических вопросах имеет историческая минерагения данной территории, особенно в раннем палеозое.

Представленная работа во многом восполняет и дополняет выполненные исследования предшественников, на основании чего актуальность ее не подлежит сомнению. При этом автор справедливо акцентирует на необходимости разработки научной основы для постановки геологоразведочных работ в регионе при ориентировании их на новые объекты исследования: глубокие горизонты депрессий. Предложение автора о первоочередном изучении промежуточных алмазоносные коллекторов эолового типа – является особой заслугой автора. Грамотно выбран автором и объект исследований – Полюдово-Колчимская структура, расположенная в зоне сочленения Русской эпикарельской и Печорской эпибайкальской плит, Тиманского и Уральского орогенов.

Заявленная автором цель ясна и обоснована – раскрыть геологическую историю региона в раннем палеозое как начальную стадию формирования алмазоносных россыпей при решении следующих из нее прикладных задач, а именно: проанализировать фондовые, литературные, а также полученные в процессе собственного исследования, материалы по геологии Южного При тиманья; выявить эпохи эолового литогенеза, благоприятные для концентрации алмазоносных россыпей и построить прогнозную модель для

проведения поисковых работ на алмазы в регионе на основе изучения промежуточных коллекторов и алмазоносных россыпей эолового типа.

Можем констатировать, что автору во многом это удалось. При этом особо отметим научную новизну выполненной работы: автору впервые удалось доказать, что по своему геологическому положению в основании палеозойского разреза помянённовская свита является самым древним алмазоносным промежуточным коллектором в регионе, что, несомненно может считаться весомым вкладом в общую геологию и стратиграфию западного Урала. На основании находок ветрогранников – индикаторов каменистых пустынь, автором установлено, что континентальный режим ордовика характеризовался азральными условиями, что является весомым вкладом в палеогеографию обширного региона Западного Урала. Автором доказана промышленная алмазоносность силурийского промежуточного коллектора алмазов, сформированного в котловине выдувания – эоловой форме рельефа в докембрийском субстрате.

Особой научной значимостью, имеющей также большое практическое значение, является доказательство автором перспектив алмазоносности региона, связанных с россыпями эолового типа. Изучение промежуточных коллекторов, выполненное непосредственно автором, в практическом плане позволит повысить эффективность геологоразведочных работ за счет россыпей эолового типа и глубоких горизонтов депрессий, что в конечном счете, поможет раскрыть потенциал алмазоносных россыпей Урала.

Согласно первому защищаемому положению, нижнепалеозойские базальные горизонты Южного Притиманья со стратиграфическим и угловым несогласием залегают на эродированных докембрийских терригенных комплексах и представлены литологически незрелыми субазральными отложениями помянённовской свиты, которая рассматривается как самый древний на территории промежуточный коллектор алмазов. Положение сформулировано грамотно, предельно логично, лаконично и понятно. Однако, поскольку это ключевой вывод, на наш взгляд, требуется более убедительное доказательство древности помянённовской свиты, по сравнению с аналогами, для чего необходимо привлечь дополнительные (стратиграфические, минералогические, геохимические и др.) факторы.

Исходя из анализа палеогеографии нижнего палеозоя, геологии и вещественного состава ордовикских и силурийских отложений автором сделан серьезный вывод, изложенный во втором защищаемом положении,

согласно которому на рубеже ордовика и силура территория представляла собой каменистую пустыню, индикаторными образованиями которой являются выявленные ветрогранники, сопровождающие россыпи эолового типа в алмазоносных районах. Таким образом, второе защищаемое положение выглядит сильным, не вызывает возражений или замечаний, поскольку оно достаточно убедительно и аргументированно доказывается автором в тексте работы. Формулировка положения и доказательства могут быть приняты, за исключением необходимости исправления некоторых шероховатостей в тексте автореферата, указанных автору по тексту.

Третье защищаемое положение подытоживает полученные в работе выводы и имеет весьма значимую практическую направленность, а именно: в алмазоносных районах россыпи эолового типа определяются двумя поисковыми условиями: отрицательной формой в древнем рельефе (котловиной выдувания) и находками в ложе котловины ветрогранников, что позволяет уже на поисковой стадии выявить эоловые промежуточные коллекторы. Положение достаточно сильное с весомой аргументацией, поскольку является новым словом в геологии всего Западного Урала. В качестве замечания к положению можно сделать замечание, что при характеристике нижней пачки колчимской свиты, диагностируемой как эоловой, хотя представлена она алевролитами с валунами. Конечно, состав ее отложений можно идентифицировать как литифицированные лессовидные суглинки, но при этом должны быть озвучены и другие, более весомые критерии отнесения данных образований к эоловым, помимо принятых в качестве индикаторов находок ветрогранников.

Объект исследований автора достаточно разноплановый, но цельный, работа выполнена в соответствии с требованиями ВАК, соответствует автореферату, содержит внушительный список литературы, содержащий достаточное количество публикаций из рекомендованного перечня ВАК, свидетельствующих о достаточно полной апробации автором сформулированных защищаемых положений. Выводы и рекомендации, следующие из диссертации, соответствуют требованиям к искомой ученой степени. Автореферат изложен грамотно, но, в то же время, просто четко и лаконично, включает все необходимые разделы, заключение отражает смысл результатов, полученных в ходе выполнения поставленных задач.

Таким образом, поставленная цель работы достигнута, задачи решены, защищаемые положения сформулированы с научной точки зрения четко и

убедительно доказаны. Однако к работе (во всяком случае к автореферату) у нас имеются некоторые замечания, которые хотелось бы изложить в отзыве, чтобы получить от автора необходимые пояснения на защите.

В заключение отметим некоторые особенности выполненной автором работы: напряженная трудовая деятельность автора в составе разных организаций (ПГГСП «Геокарта», ЗАО «Пермгеологодобыча», ЗАО «Уралалмаз») позволила ему участвовать на всех этапах ГРР в исследуемом районе в 2000–13 гг., в том числе в установлении промышленной алмазности силурийского промежуточного коллектора на месторождении Южная Рассольная (2010–2013 гг.); в открытии алмазности Буркочимской (2010) и Западной (2012) депрессий Красновишерского района. В дальнейшем в 2014–21 гг., на кафедре минералогии и петрографии ПГНИУ автор организовывал полевые экспедиции в алмазные районы Пермского края, в ходе которых выполнен количественный минералогический анализ тяжелой фракции шлихов, малообъемных и литологических проб; систематизирована морфология ветрогранников, что легло в основу работы.

Доказательства защищаемых положений, подкрепленные обширной фактурной базой, позволившей детально охарактеризовать разрезы верхнего рифея, венда и нижнего палеозоя, из которых непосредственно автором отобраны и исследованы пробы: литологические (74), протолочные (18), шлиховые (73), малообъемные (38) и др. Определение химсостава выполнено на рентгенофлуоресцентном спектрометре S8 Tiger фирмы Bruker (48 проб, аналитик К.П. Казымов) в ЦКП ПГНИУ. Для диагностики минералов привлекались данные микрозондового анализа (автоэмиссионный сканирующий электронный микроскоп ультравысокого разрешения JSM-7500F фирмы Jeol, аналитик Б.М. Осовецкий, ЦКП ПГНИУ; сканирующий электронный микроскоп VEGA 3 LMH (Tescan) с системой рентгеновского энергодисперсионного микроанализа Oxford-Instruments INCAEnergy 250/X-max 20, аналитик О.В. Коротченкова, Горный институт УрО РАН). Выводы по результатам прецизионных исследований делались автором. Автором составлена и изучена коллекция ветрогранников, впервые обнаруженных в основании силура на исследуемой территории; коллекция передана в минералогический музей кафедры минералогии и петрографии ПГНИУ.

По теме диссертации автором опубликовано 19 печатных работ, из них 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Материалы диссертации апробированы на конференциях: «Геология и полезные ископаемые Западного

Урала» (Пермь, 2014–2021); «Научные чтения памяти П.Н. Чирвинского» (Пермь, 2015–2021); на IX Всеросс. литологическом совещании (с международным участием) «Литология осадочных комплексов Евразии и шельфовых областей» (Казань, 2019); на V Всеросс. научно-практической конференции с международным участием к 50-летию Алмазной лаборатории ЦНИГРИ – НИГП АО «АЛРОСА» (Мирный, 2018).

В целом, несмотря на высказанные замечания по формулировке и доказательству защищаемых положений, данная диссертационная работа, соответствует требованиям Положения ВАК об искомой ученой степени, является завершенным научным трудом, имеющим большое научное значение и значительную практическую составляющую, выполнена собственноручно автором, на основании чего **Пактовский Юрий Германович** заслуживает присуждения ему **ученой степени кандидата геолого-минералогических наук** по специальности 25.00.01. «Общая и региональная геология».

Толстов Александр Васильевич,

Доктор геолого-минералогических наук, академик Академии наук РС(Я), Первый заместитель председателя Западно-якутского научного центра АН РС(Я), директор НИГП АК АЛРОСА (ПАО), 678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина, 39, НИГП,

Моб. тел. +79142528612, E-mail: tolstovav@alrosa.ru

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

15 апреля 2022 г.

Подпись

Толстова Александра Васильевича заверяю

Ученый секретарь
НИГП АК АЛРОСА (ПАО)



Р.А. Шишмарев