

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ АЛМАЗА
И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИГАБМ СО РАН)

Просп. Ленина, д. 39, Якутск, 677980
Факс (4112) 33-57-08
Телефон (4112) 33-58-64
E-mail: igabm@bk.ru
http://www.diamond.ysn.ru

от 27.03 2020 г. № 304-С1-17-С6-13/123

На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИГАБМ/СО РАН, д. г.-м. н.,
профессор
В. Ю. Фридовский
«27» марта 2020 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Проценко Елены Викторовны
«Структурно-тектонические закономерности локализации алмазоносных
кимберлитовых полей в пределах Вилюйско-Мархинской минерагенической зоны
(Западная Якутия)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-
минералогических наук по специальности 25.00.11. – геология, поиски и разведка твердых
полезных ископаемых, минерагения

Диссертационная работа Е.В. Проценко посвящена актуальной проблеме – исследованию рудоконтролирующих тектонических структур кимберлитовых полей в пределах Вилюйско-Мархинской минерагенической зоны (ВММЗ) с подтвержденной промышленной коренной и россыпной алмазоносностью. В частности, автором диссертации детально рассмотрены структурно-тектонические критерии прогнозно-поисковых признаков и предпосылок обнаружения и локализации кимберлитовых полей и кустов кимберлитовых тел на исследованной территории.

Целью работы является совершенствование структурно-тектонических критериев прогнозирования алмазоносных таксонов (алмазных полей и кустов кимберлитовых тел), и обоснование с их использования в оценке перспектив на коренную алмазоносность новых площадей и участков в пределах ВММЗ.

Научная новизна диссертационной работы заключается, в том, что Е.В. Проценко впервые составлены точные структурно-тектонические и палеотектонические карты

погребенных районов ВММЗ и палеогеографическая карта на раннеюрское время Накынского кимберлитового поля. Выявлены закономерности тектонического контроля кустов кимберлитовых тел и кимберлитовых полей, выделены площади благоприятные для их размещения, уточнены прогнозные структурно-тектонические критерии их поиска.

Практическая значимость состоит в детальном освещении структур кимберлитовмещающих образований ВММЗ. Выявлены структурные идентификационные признаки позволившие выделить площади перспективные на обнаружение коренной алмазности: Вехнемурбайское кимберлитовое поле на южном, и Юлэгирское поле на северо-восточном флангах ВММЗ.

Апробация работы. Е.В. Проценко за время десятилетней работы в НИГП АК «АЛРОСА» самостоятельно проведен сбор значительного объема (около 12000) геолого-геофизических разрезов поисковых и структурных скважин, на основе которых построены авторские структурно-тектонические и палеотектонические карты и схемы различного масштаба на всю территорию ВММЗ. Проведены среднемасштабные построения кимберлитовых полей и кустов кимберлитовых тел, выполнен тектонический анализ и прогнозная оценка данной территории. Результаты работы апробированы в практике геологоразведочной службы АК «АЛРОСА» и отражены в трех производственных отчетах. Материалы по теме диссертации опубликованы в 6 статьях журналов входящих в «Перечень ВАК», а также в 14 тезисах, материалах симпозиумов и конференций международного, всероссийского и регионального уровня.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, 5 глав и заключения, списка литературы из 149 наименований, сопровождается 41 рисунком и 1 таблицей. Общий объем работы составляет 149 страниц.

Введение. В разделе дана стандартная характеристика диссертационной работы, определены цели и задачи, обоснована ее актуальность, практическая значимость и научная новизна. Содержание раздела изложено полно и не вызывает нареканий.

Глава 1. Осуществлен достаточно подробный обзор предшествующих исследований и проведен анализ существующих гипотез структурного контроля на всех уровнях разномасштабных алмазносных таксонов от провинции до куста и кимберлитовых тел, признаки их выделения, обозначены проблемные вопросы на современном этапе исследований. Выделена существующая проблема выделения мелкомасштабных минерагенических алмазносных объектов субпровинций, районов, кустов кимберлитовых тел и их сопоставление с равнозначными структурно-тектоническими единицами.

К сожалению, в обзоре примеров алмазоносных провинций расположенных на древних платформах других континентов мало уделено внимания зарубежным исследованиям. Это также заметно и по незначительному количеству зарубежных авторов в списке литературы, использованной в диссертации. Однако, в данном разделе весьма подробно в исторической ретроспективе и в современных представлениях уделено внимание теоретически обоснованным гипотезам выделения рудоконтролирующих структур и магматизма, непосредственно связанных с объектом исследования – ВММЗ, Сибирской платформой и Якутской алмазоносной провинцией в целом.

Глава 2. В данном разделе приводится краткая геологическая характеристика осадочного чехла по данным геологических разрезов и высокочастотной сейсморазведки. Так же коротко приводится анализ тектонического строения и магматических объектов, являющихся индикаторами кимберлитового магматизма. Изложены особенности тектонического анализа примененного в работе с учетом специфических особенностей строения территории ВММЗ.

Возможно, описание особенностей методов структурно-тектонического анализа предлагаемых автором к применению следовало выделить в отдельный раздел диссертации под заглавием «Методика исследований».

Глава 3. Автором самостоятельно обобщены результаты тектонических исследований охватывающих всю территорию ВММЗ и входящих в ее состав Мирнинского, Накынского и Слюдякарского полей. Выявленные особенности строения последних, позволили предложить дополнительные структурно-тектонические критерии и обосновать 1-е и 2-е защищаемые положения диссертации. На основании анализа структурно-стратиграфической поверхностей нижнего палеозоя прослежена и охарактеризована латеральная зональность ВММЗ. Выделены центральная и западная подзоны с усложненным строением, нарушающим латеральную однородность моноклинально залегающего кимберлитовмещающего нижнепалеозойского комплекса пород. Определены структурные позиции Мирнинского и Накынского высокоалмазоносных полей приуроченных к центральной подзоне и среднеалмазоносного Слюдякарского поля в западной подзоне ВММЗ. Установлена контролирующая роль узлов пересечений подзон с секущими зонами, связанными с линейными депрессиями и сериями линейных прогибов развитыми со стороны Палеовиллюйского авлакогена. Признаками данных узлов определены пликативные структуры среднепалеозойского возраста с повышенной мощностью нижнепалеозойских образований. Глава сопровождается картами и схемами, прекрасно демонстрирующими обсуждаемые объекты: остаточную мощность нижнепалеозойских отложений, структуру кимберлитовмещающих отложений и

палеотектонические построения вышеперечисленных рудоконтролирующих подзон выделенных автором в пределах ВММЗ и ставших обоснованием 1-го и 2-го озвученных защищаемых положений.

Глава 4. В качестве рудоконтролирующих признаков крупномасштабных алмазоносных таксонов рассмотрены локальные тектонические структуры среднепалеозойского возраста, приуроченные к кустам кимберлитовых тел Мирнинского и Накынского полей. Кроме того, по данным картирования к таким признакам отнесена характерная для них повышенная мощность нижнепалеозойских пород. Кимберлитовмещающими тектоническим структурам в Мирнинском поле являются узлы пересечений грабенообразных прогибов сопровождающих разломы Мархинской и Джункун-Хампинской зон. В Накыньском поле к ним отнесена малоамплитудная мульдообразная депрессия, к которой приурочен Дяхтарский куст кимберлитовых тел локализованный между Северным и Южным разломами ВММЗ. Выводы опираются на данные документации керна буровых скважин, палеотектонических карт и детального структурного анализа участков локализации кимберлитовых тел выполненного автором диссертации, выявивших особенности тектонического строения. Они предложены Е.В. Проценко в качестве дополнительных структурно-тектонических критериев поиска групп кимберлитовых тел.

Для изучения закономерностей тектонического контроля крупномасштабных алмазоносных таксонов ранга «куст кимберлитовых тел» рассмотрены особенности размещения кимберлитовых трубок в пределах Мирнинского и Накынского поля. Три крупных разлома ВММЗ проявленные в породах нижнего палеозоя в виде грабена сложного строения имеют четко выраженные особенности. По кровле мирнинской свиты среднего кембрия на основе данных ГИС и высокочастотной сейсморазведки построена структурная схема кимберлитовмещающей толщи. Определены серии рудоконтролирующих дизъюнктивных нарушений в виде сбросов отраженные на составленной Е.В.Проценко тектонической схеме. Данные построения коррелируют с выявленной разницей остаточных мощностей нижнепалеозойских отложений указывающих на грабенообразные структуры в погребенном рельефе кровли кимберлитовмещающих пород. Обоснование выводов сопровождаются построенными подробными структурно-тектоническими схемами остаточной мощности и рельефа кровли нижнепалеозойских отложений участков локализации кимберлитовых тел. Далее, полученные данные логично сопоставляются с построениями, выполненными для Дяхтарского куста кимберлитовых тел Накыньского поля. Сравнительный анализ строения

тектоники участков локализации кимберлитов в продуктивных полях ВММЗ позволили сформулировать 3-е защищаемое положение.

Глава 5. Посвящена прогнозу перспективных площадей на флангах ВММЗ. Е.В. Проценко в рамках диссертации выделены тектонические узлы, благоприятные по своим структурно-тектоническим критериям для проявления коренной кимберлитовой алмазности. Приуроченная к южной конечности ВММЗ Верхнемурбайская перспективная площадь выделяется повышенной остаточной мощностью нижнепалеозойских отложений в узле пересечения Вилюйско-Мархинской и Вилюйчанской зон. В качестве дополнительных признаков и предпосылок перспектив данной площади обоснованно выделены развитие туфов характерных для Мирнинского поля, минералогические признаки - в виде находок алмазов в терригенном материале и локальные магнитные аномалии. Юлэгирская перспективная площадь на северном фланге ВММЗ фиксируется пологим прогибом в нижнепалеозойских отложениях на узле пересечения Тюнгской секущей зоны и центральной подзоны ВММЗ, а также Юлэгирской кольцевой структуры. Изложенные в главе материалы исследований дают обоснование заключительному 4-му защищаемому положению и не вызывают сомнений.

Заключение. Содержит основные выводы автора, изложенные в главах диссертации. Обобщены и резюмированы комплексные структурно-тектонические критерии выделения площадей перспективных для локализации кимберлитового магматизма выделенных автором путем проведенного подробного анализа строения ВММЗ.

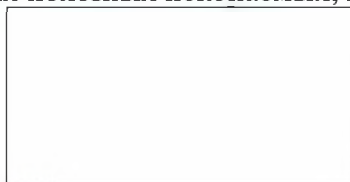
В целом диссертационная работа Е.В. Проценко отличается новизной и несомненной оригинальностью. Автором приведено значительное количество фактического материала. Основные выводы работы достаточно аргументированы и последовательно изложены.

Практическая значимость работы определяется принципиальными новыми данными об особенностях строения Вилюйско-Мархинской минерагенической зоны полученными с использованием современных высокоточных методов получения и обработки геологической информации. Представленная работа позволяет усовершенствовать локальный прогноз крупных алмазносных таксонов на территории Якутской алмазносной провинции. Рекомендуем использование результатов диссертации в для организаций в практике геолого-поисковых работ на коренную кимберлитовую алмазность.

Диссертация своим содержанием полностью обосновывает защищаемые положения. Все рассмотренные положения работы нашли отражение в публикациях Е.В. Проценко. Автореферат соответствует содержанию диссертации и защищаемым положениям.

Уровень рецензируемой работы соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Е.В. Проценко, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11. – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

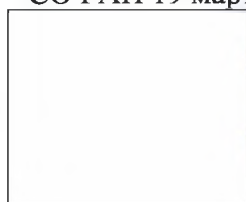
Старший научный сотрудник
Лаборатории геологии
и петрологии алмазоносных
провинций ИГАБМ СО РАН, к. г. - м. н.



А.Д. Павлушин

Отзыв заслушан и одобрен в качестве официального на заседании Ученого совета ИГАБМ СО РАН 19 марта 2020 г. (протокол № 3)

Председатель ученого
Совета



В.Ю. Фридовский

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук

Почтовый адрес: 677000, Якутск, пр. Ленина, 39

Интернет адрес: <http://diamond.ysn.ru/>