

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.067.03 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ
ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ ИМ. В.С. СОБОЛЕВА СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 14 мая 2019 г. № 03/3

О присуждении **Мальцеву Михаилу Викторовичу**, гражданину РФ,
ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация М.М. Мальцева «**Критерии локализации и вещественно-индикационные признаки Сюльдюкарского кимберлитового тела как основа прогнозирования месторождений алмазов в Ыгыаттинском районе (Западная Якутия)**» по специальности 25.00.11 - «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», принята к защите 26 февраля 2019 г. (протокол №3/2) диссертационным советом Д 003.067.03 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (630090, г. Новосибирск, просп. Акад. Коптюга, д.3; приказ №105/нк от 11.04.2012).

Соискатель Мальцев Михаил Викторович, 1980 года рождения, в 2007 году закончил Мирнинский политехнический институт ГОУ ВПО «Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова» по специальности 130301 «геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». В настоящее время работает заместителем главного геолога по поискам-начальник геологического отдела Вилуйской ГРЭ.

Диссертация выполнена в лаборатории литосферной мантии и алмазных месторождений №451 ФБГУН Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН и в научно-исследовательском геологическом предприятии (НИГП) АК «АЛРОСА» (ПАО).

Научный руководитель: доктор геолого-минералогических наук, **Толстов Александр Васильевич**, Научно-исследовательское геологическое предприятие (НИГП) АК «АЛРОСА» (ПАО), директор.

Официальные оппоненты: 1) **Устинов Виктор Николаевич**, доктор геолого-минералогических наук, АО «АГД Даймондс», советник генерального директора; 2) **Мишенин Сергей Григорьевич**, кандидат геолого-минералогических наук, АО «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья», начальник отдела геологии алмаза, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, г. Якутск в своём положительном заключении, подписанным кандидатом геол.-мин. наук, заведующий лабораторией Геологии и петрологии алмазоносных месторождений Олейниковым О.Б. и доктором геол.-мин. наук, главный научный сотрудник лаборатории Геологии и петрологии алмазоносных провинций указала, что работа полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, поскольку: 1. установлена закономерность локализации Сюльдюкарской кимберлитовой трубки, изучен вещественный состав кимберлитов и индикаторных минералов кимберлита; 2. собранный лично автором фактический материал позволил обосновать выделение в пределах Сюльдюкарского поля двух участков, перспективных на открытие коренных месторождений алмазов; 3. достоверность полученных результатов обоснована применением современных методов и подтверждена публикациями.

Соискатель имеет 4 опубликованные статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК:

1. Игнатов П.А., Кряжев С.Г., Толстов А.В. **Мальцев М.В.** Признаки скрытых структур в осадочных толщах, вмещающих месторождения алмазов Накынского поля Якутии. Горный журнал. 2018, №11. с. 18-23.

2. **Мальцев М.В.**, Толстов А.В., Фомин В.М., Старкова Т.С. Новое кимберлитовое поле в Якутии и типоморфные особенности его минералов-индикаторов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Геология. 2016. № 3. с. 86-94.

3. **Мальцев М.В.**, Толстов А.В., Старкова Т.С., Иванов А.С. Особенности вещественного состава кимберлитов Сюльдюкарского поля (Западная Якутия) // Наука и Образование, 2017. №4. с. 37-43.

4. **Мальцев М.В.**, Толстов А.В., Бережнев И.И. Закономерности локализации кимберлитов (на примере Ыгыаттинского алмазоносного района, Западная Якутия) // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2018, № 6. с. 41-49.

На диссертацию поступило восемь отзывов (все положительные) от: 1. С.Г. Скублова, доктора геол.-мин. наук, доцент (ИГГД РАН); 2. Н.Н. Зинчука, доктора геол.-мин. наук, академик АН РС(Я), председатель (Западно-Якутского научного центра Академии наук РС (Якутия); 3. А.Д. Савко, доктор геол.-мин. наук, (ФГБОУ ВО «ВГУ»); 4. А.Н. Евдокимова, доктор геол.-мин. наук, профессор (СПГУ); 5. П.А. Игнатова, доктор геол.-мин. наук, профессор (МГРИ-РГТРУ); 6. В.А. Наумова, доктор геол.-мин. наук, доцент (ПГНИУ); 7. А.С. Гладков, кандидат

геол.-мин. наук, старший научный сотрудник (ИЗК СО РАН) и Е.В. Серебряков, кандидат геол.-мин. наук, младший научный сотрудник (ИЗК СО РАН); 8. А.В. Молчанов, доктор геол.-мин. наук, зав. Отделом металлогении и геологии месторождений полезных ископаемых (ФГБУ «ВСГЕИ») и Л.И. Лукьянова, кандидат геол.-мин. наук, ведущий сотрудник (ФГБУ «ВСГЕИ»). В отзывах отмечено, что рассматриваемая работа выполнена на высоком уровне с использованием современных программных комплексов и общедоступных баз данных. В основу работы положен добротный и объёмный фактический материал собранный лично автором в течении длительного времени. Автором актуализирована методика прогнозирования и поисков погребённых месторождений алмазов в особо сложных геологических условия в Ыгыаттинском алмазоносном районе. Основные замечания состоят в следующем: 1. отсутствуют статистические критерии сравнения двух выборок ИМК (С.Г. Скублов). 2. нет доказательств синхронности образования разломов в осадочном чехле этапу внедрения кимберлитов (П.А. Игнатов). 3. недостаточно представлены геологические разрезы как по территории исследования, так и по кимберлитовым телам (В.А. Наумов). 4. не типично использование названия для первой открытой трубки – Сюльдюкарская кимберлитовая трубка и одноименного кимберлитового поля (Н.Н. Зинчук). 5. не раскрыто, для какого алмазоносного таксона проведены прогнозные построения (А.С. Гладков и Е.В. Серебряков). 6. отсутствуют крупномасштабная геологическая карта, разрезы по скважинам, которые были пробурены в районе Сюльдюкарской трубки и вскрыли кимберлиты, не указано, сколько метров пройдено по трубке и двум ее телам (А.В. Молчанов и Л.И. Лукьянова).

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что В.Н. Устинов и С.Г. Мишенин являются компетентными высококвалифицированными специалистами в области геологии коренных месторождений алмазов. Оппоненты имеют целый ряд публикаций в соответствующей диссертационной работе сфере исследований и способны объективно оценить данную работу.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов (ФГБУН) СО РАН имеет структурные подразделения (лаборатория геологии и петрологии алмазоносных провинций, лаборатория геологии и минералогии благородных металлов, лаборатория геодинамики и региональной геологии) направления научно-исследовательской деятельности которых полностью соответствует профилю представленной работы, и высококвалифицированные специалисты способны и аргументированно обосновать научную и практическую значимость.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **актуализирована** методика поисков и прогнозирования коренных месторождений алмазов в Ыгыаттинском районе; **доказано**, что кимберлитовая трубка и Сюльдюкарское поле контролируется разрывными нарушениями, выделенными в осадочном чехле, которые имеют определенные черты сходства с другими кимберлитовыми полями; **разработаны** вещественно-индикационные признаки первых открытых кимберлитов, которые в совокупности с другими поисковыми признаками позволяют использовать их при прогнозировании.

Теоретическая значимость работы обоснована тем, что соискателем доказаны следующие, выдвинутые на защиту, положения:

1. Локализация Сюльдюкарской кимберлитовой трубки определяется узлом пересечения Вилуйско-Мархинской и Батырской зон глубинных разломов. Сравнительный анализ структурно-тектонических особенностей данной территории с Мирнинским и Накынским полями показывает их сходство и позволяет выделить в Ыгыаттинском районе новое кимберлитовое поле.

2. Вещественно-индикационные признаки новой трубки – повышенные концентрации TiO_2 в кимберлитах (до 1.2-1.5%) и пиробазах (до 1.2%); MgO (до 13.2%), Cr_2O_3 (до 3.7%), TiO_2 (до 54.8%) – в ильменитах; Al_2O_3 (до 64.5%) – в хромшпинелидах; преобладание ламинарных ромбододекаэдров над другими кристаллографическими формами алмаза – отличают её от кимберлитов Мирнинского и Накынского полей и являются характерными для нового поля.

3. Различия в химическом составе, количественных соотношениях элементов и кристалломорфологии ИМК Сюльдюкарской трубки и близлежащих погребенных ореолов, в совокупности с палеогеоморфологическими реконструкциями, свидетельствуют, что ИМК и алмазы в эти ореолы поступали из неизвестных источников, что составляет основу прогнозирования новых месторождений алмазов на участках Южный и Восточный Ыгыаттинского района.

Применительно к проблеме диссертации результативно использован комплекс современных методов исследований: геологическая документация, специализированное изучение и опробование керна поисковых (20 тыс. пог. метров) и разведочных скважин (500 скважин), пройденных по вмещающим породам, кимберлитам и перекрывающим отложениям Средне-Мархинского и Ыгыаттинского района, обработаны результаты химических и спектральных анализов валовых проб кимберлитов (более 2000), определены составы индикаторных минералов из кимберлитов (более 3000), россыпей, погребенных ореолов, составлены разномасштабные структурно-тектонические, палеогеографические и прогнозно-поисковые карты и схемы масштаба 1:100 000.

В диссертационной работе **изложены** новые данные о структурно-тектоническом контроле кимберлитовых тел в Сюльдюкарском поле, **раскрыты** вещественно-индикационные признаки кимберлитовой трубки, **показаны** отличия от кимберлитов других полей (Накынского и Мирнинского). **Изучены** сходство и

различия индикаторных минералов кимберлитов и алмазов погребенных ореолов и кимберлитов Ыгыатинского района, **проведена модернизация** методики поисков применительно к новому кимберлитовому полю.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики заключается в том, что установлено положение кимберлитовой трубки и Сюльдюкарского кимберлитового поля относительно разномасштабных региональных и локальных тектонических структур. **Определены** вещественно-индикационные признаки кимберлитов нового поля. **Представлены** практические рекомендации на комплекс поисковых работ для АК «АЛРОСА» (ПАО), направленные на выявление новых коренных месторождений алмазов, которая позволит оптимизировать объемы поискового бурения работ и повысить их эффективность.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: результаты аналитических работ получены на современном сертифицированном оборудовании в ИГМ СО РАН (Новосибирск) и НИГП АК «АЛРОСА» (Мирный); построение различных карт Ыгыатинского района проводилось с использованием ГИС-технологий в программе ArcGIS (компания-разработчик ESRI); из шлиховых проб индикаторные минералы кимберлита отбирались с помощью бинокулярного микроскопа Leica M320, химический состав определялся на приборе GEOL JXA-8230; анализ распределения парагенетических типов и сравнение групп выборок проводился в программном пакете STATISTICA (компания разработчик StatSoft).

Теория построена на основе интерпретации геолого-геофизических, минералого-петрографических и геохимических данных полученных лично автором, а также взятых из фондовых материалов и открытых источников.

Идеи диссертации базируются на общепринятых методах прогноза коренных и россыпных месторождений алмазов, интерпретации результатов химического анализа и физиографического изучения ИМК. В работе **использован** комплекс современных методов прогнозирования и поисков месторождений алмазов, включающий методы сбора, обработки и интерпретации количественной и качественной геолого-геофизической информации.

Установлена согласованность результатов исследования соискателя с данными предшественников о геологическом строении коренных месторождений алмазов в Средне-Мархинском, Мало-Ботуобинском и Ыгыатинском районе [Дергачев и др., 1986; Харьков и др., 1998; Калмыков и др., 1996; Шаталов и др., 2005; Бондаренко и др., 2013; Храмцов и др., 2017; Горев и др., 2017]. Полученные в диссертационной работе результаты не противоречат общеизвестным фактам, являются научно обоснованными и аргументированными.

Личный вклад соискателя состоит в участии в полевых и камеральных исследованиях на территории деятельности Ботуобинской (ныне Вилуйской) ГРЭ, в Средне-Мархинском и Ыгыатинском алмазоносных районах за период его работы от промывальщика и техника-геолога до заместителя главного геолога экспедиции с 2003 по 2019 гг. В основу работы положена авторская первичная

На заседании 14 мая 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Мальцеву Михаилу Викторовичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

Председатель диссертационного совета

Ученый секретарь диссертационного совета.

16 мая 2019 г.