



"АЛРОСА" акционерная компания **Акционерная компания "АЛРОСА"** **ALROSA**
(аһаһас акционернай уопсастыба) (публичное акционерное общество) Public Joint Stock Company
ул. Ленина, д. 6, г. Мирный, Мирнинский улус, Республика Саха (Якутия), Российская Федерация, 678174
Тел: +7 (41136) 3-00-30 Факс: +7 (41136) 3-04-51
Email: mirinfo@alrosa.ru Сайт: www.alrosa.ru

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального директора –
исполнительный директор АК «АЛРОСА» (ПАО)



С.В. Павленко

«15» января 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Акционерной компании «АЛРОСА» (публичное акционерное общество)

Заключение составлено на основании решения заседания геолого-геофизической и гидрогеологической секции научно-технического совета (НТС) структурного подразделения ВГРЭ АК «АЛРОСА» (ПАО). Диссертация «Критерии локального прогноза и признаки коренной алмазности в Алакит-Мархинском кимберлитовом поле (Сибирская платформа)» выполнена в Акционерной компании «АЛРОСА» (ПАО).

Иванов Дмитрий Вячеславович, 1984 года рождения, гражданство Российской Федерации, окончил Ростовский государственный университет в 2006 году. В 2006 году поступил в очную аспирантуру геолого-географического факультета Ростовского государственного университета по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых: минерагения.

В 2009 году окончил аспирантуру геолого-географического факультета Южного федерального университета (ЮФУ), Ростовский государственный университет, переименован с 04.12.2006 г. Протокол заседания экзаменационной комиссии ЮФУ от 23.05.2007 о приеме кандидатского экзамена по истории и философии геологии. Протокол заседания экзаменационной комиссии ЮФУ от 06.06.2007 о приеме кандидатского экзамена по английскому языку. Протокол заседания экзаменационной комиссии ЮФУ от 20.05.2009 о приеме кандидатского экзамена по специальности: 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых: минерагения.

С 2012 г. по настоящее время Иванов Д.В. работает руководителем проекта ВГРЭ – структурного подразделения АК «АЛРОСА» (ПАО).

Научный руководитель

Толстов Александр Васильевич, академик АН РС(Я), доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник Института геологии алмаза и благородных металлов (ИГАБМ) СО РАН.

По итогам рассмотрения диссертационного исследования «Критерии локального прогноза и признаки коренной алмазности в Алакит-Мархинском кимберлитовом поле (Сибирская платформа)», представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10. – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых: минерагения, принято следующее заключение:

Оценка выполненной соискателем работы

Диссертационная работа Д.В. Иванова выполнена на высоком научно-профессиональном уровне и рекомендуется к защите.

Актуальность темы диссертационного исследования

С момента открытия в Восточной Сибири первых якутских месторождений алмазов прошло более 60 лет, и, несмотря на открытие других алмазоносных провинций, основным районом алмазодобычи в России остаётся Якутская алмазоносная провинция. В границах провинции выделен ряд кимберлитовых полей, среди которых одним из наиболее продуктивных является Алакит-Мархинское кимберлитовое поле, вмещающее 66 кимберлитовых трубок, даек и жил, в том числе 6 коренных месторождений алмазов. Здесь были выполнены огромные объёмы геологоразведочных работ – от поисковых маршрутов и шлихового опробования водотоков до проходки шурфов и скважин. В период с 50-х годов XX века до настоящего времени на территории Алакит-Мархинского кимберлитового поля было пройдено более 45 000 буровых и горных выработок, большая часть которых имела поисковые задачи. Территория поля охарактеризована с различной степенью детальности. Наиболее детально изучены площади, в пределах которых терригенно-карбонатные отложения нижнего палеозоя, вмещающие кимберлиты, обнажаются в современном эрозионном срезе. Таковыми являются площади открытых карбонатных полей (I геотип), изученные комплексом геолого-геофизических методов, не требовавших значительных материальных затрат. К настоящему времени приходится констатировать, что открытие здесь новых кимберлитовых тел, представляющих промышленный интерес, маловероятно. С другой стороны, имеются закрытые территории, в пределах которых кимберлитовмещающие отложения перекрыты мощными толщами осадочных пород и траппового комплекса, суммарная мощность которых достигает 100-150 м. Подобные участки наиболее сложны в поисковом отношении, особенно площади V геотипа, на которых породы карбонатного цоколя перекрыты пластовыми интрузиями долеритов при отсутствии осадочных коллекторов. Наличие таких площадей, где традиционные поисковые методы оказываются бессильны, позволяют считать потенциал поля значительным. Таким образом, закрытые части Алакит-Мархинского кимберлитового поля представляют прогнозно-поисковый интерес для геологоразведочных работ АК «АЛРОСА» (ПАО). Однако поиски погребённых месторождений здесь связаны со значительными сложностями и серьёзными материальными затратами. Методика поисковых работ, традиционно применявшаяся вплоть до последнего времени, основана на поисковых признаках и предпосылках, среди которых первостепенное значение имеют структурно-тектонические предпосылки и минералогические признаки. При мощностях перекрывающего комплекса более 100 м, наличии площадей отсутствия осадочных толщ и развития траппового комплекса невозможно использовать геофизические методы, эффективные в открытых полях. Единственным поисковым методом является площадное колонковое бурение скважин, затратное и малоэффективное. Для повышения эффективности поисков месторождений алмазов первостепенное значение приобретает научно обоснованный выбор площадей, базирующийся на прогнозной оценке территорий, в основе которой – надёжные прогнозные признаки и предпосылки, повышению эффективности и совершенствованию которых посвящена работа.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

В основу диссертации положены результаты 11-ти лет исследований, проводившихся автором при поисковых, разведочных и тематических работах по Алакит-Мархинскому кимберлитовому полю в качестве рядового, ведущего геолога, заместителя начальника партии, руководителя проекта Амакинской (с 2017 года – Вилуйской) геологоразведочной экспедиции. Автором лично выполнены: документация керна поисковых и разведочных скважин по 4-м объектам на территории Алакит-Мархинского кимберлитового поля (задокументировал более 10 тыс. пог. м керна скважин); специализированные стратиграфические и литолого-фациальные исследования керна (изучил более 3,5 тыс. пог. метров керна); специализированное изучение тектонической трещиноватости пород в коренных естественных и искусственных выходах; составление

проектов и отчётов с использованием результатов минералогических, микрозондовых, спектральных, силикатных анализов шлиховых, шламовых, литохимических, керновых проб и образцов, отобранных из кимберлитов, вмещающих и перекрывающих пород, петрографических описаний прозрачных шлифов, специальных исследований алмазов. Анализы выполнялись в специализированных сертифицированных лабораториях Амакинской и Ботуобинской геологоразведочных экспедиций, а также Научно-исследовательского геологического предприятия АК «АЛРОСА» (ПАО).

Степень достоверности результатов проведённых исследований

Основные положения и выводы работы основываются на достаточном фактическом материале, полученном автором. Результаты выполненных исследований отражены в трёх производственных отчётах, в одном из которых автор являлся ответственным исполнителем. Полученные выводы и отдельные положения диссертации освещались и обсуждались на заседаниях Научно-технического совета Амакинской геологоразведочной экспедиции АК «АЛРОСА» (ПАО).

Научная новизна и практическая значимость проведённых исследований

Подтверждена связь кимберлитового магматизма с пликативными нарушениями в пределах Алакит-Мархинского кимберлитового поля. Проанализированы методы поисков кимберлитовых тел, применяющихся в районе и даны рекомендации по их усовершенствованию. Впервые выполнено подробное описание геологического строения и вещественного состава нового кимберлитового тела Январское. Установлена связь погребённых шлиховых ореолов индикаторных минералов кимберлитов с известными коренными источниками – кимберлитовыми телами Январское, Структурное и трубкой Чукукская и оценена возможная связь с невоскрытыми кимберлитовыми телами. На основе комплексного анализа имеющихся поисковых признаков и предпосылок, проведённых палеорекоonstrukций дан прогноз выявления новых кимберлитовых тел на территории Алакит-Мархинского кимберлитового поля.

Ценность научных работ соискателя учёной степени

Актуализирована методика поисков месторождений алмазов в пределах детально изученного района на основе совершенствования поисковых признаков и предпосылок с прогнозной оценкой перспектив коренной алмазоносности Алакит-Мархинского кимберлитового поля.

Внедрение результатов диссертационного исследования в практику

Особенности локализации погребённых шлиховых ореолов рассеяния индикаторных минералов кимберлитов и сравнительный анализ их с известными коренными источниками (Январское, Структурное, Чукукская) позволяют предполагать наличие на близлежащей территории новых коренных источников алмазов. Установлено, что наиболее перспективными на выявление новых кимберлитов являются приподнятые водораздельные пространства в северной, западной и южной части участка Перевальный-север, зона Комсомольского разлома, а также восточная часть участка, где была выделена аномалия радиоволновой геointроскопии и в ряде проб фиксируются зёрна индикаторных минералов кимберлитов с примазками кимберлитового материала.

Научная специальность, которой соответствует диссертация: 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Автором опубликовано 18 научных работ по теме диссертации, в том числе 4 в журналах из перечня ВАК.

Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России (не менее 2):

1. Иванов Д. В., Толстов А. В., Иванов В. В. Геологическое строение и вещественный состав кимберлитового тела Январское (Далдыно-Алакитский алмазоносный район) // Известия вузов. Геология и разведка. – 2018. – № 5. – С. 39-43.

2. Иванов Д. В., Толстов А. В., Иванов В. В. Особенности индикаторных минералов кимберлитов новой трубки Январская (Западная Якутия) // Известия вузов. Геология и разведка. – 2017. – № 5. – С. 20-26.

3. Иванов Д. В., Толстов А. В., Иванов В. В. Роль пликтивных структур как прогнозных критериев на алмазонасные кимберлиты в Алакит-Мархинском поле // Руды и металлы. – 2021. – № 3. – С. 6-13.

4. Иванов Д. В., Толстов А. В., Иванов В. В. Структурно-тектонические критерии поисков кимберлитовых тел в Алакит-Мархинском поле // Руды и металлы. – 2019. – № 2. – С. 55-60.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1. VII Всероссийская научно-практическая конференция «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России», посвящённая 60-летию ИГАБМ СО РАН (апрель 2017, Якутск);

2. Совещание «Геология и минерагения Северной Евразии», приуроченное к 60-летию Института геологии и геофизики СО АН СССР (октябрь 2017, Новосибирск);

3. VII Российская молодёжная научно-практическая школа «Новое в познании процессов рудообразования» (ноябрь 2017, Москва);

4. IX Всероссийская петрографическая конференция с международным участием «Петрология магматических и метаморфических комплексов» (ноябрь-декабрь 2017, Томск);

5. VIII Международная научно-практическая конференция «Научно-методические основы прогноза, поисков, оценки месторождений алмазов, благородных и цветных металлов» (апрель 2018, Москва);

6. VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России» (апрель 2018, Якутск);

7. V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Эффективность геологоразведочных работ на алмазы: прогнозно-ресурсные, методические, инновационно-технологические пути ее повышения», посвящённая 50-летию Алмазной лаборатории ЦНИГРИ – НИГП АК «АЛРОСА» (ПАО) «Эффективность геологоразведочных работ на алмазы: прогнозно-ресурсные, методические, инновационно-технологические пути ее повышения» (май-июнь 2018, Мирный);

8. Международная конференция «Проблемы магматической и метаморфической петрологии, геодинамики и происхождения алмазов», посвящённая 110-летию со дня рождения академика В. С. Соболева (июнь 2018, Новосибирск);

9. XXIX молодёжная научная школа-конференция «Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии», посвящённая памяти члена-корреспондента АН СССР К. О. Кратца и академика РАН Ф. П. Митрофанова (октябрь 2018, Петрозаводск);

10. IX Международная научно-практическая конференция «Научно-методические основы прогноза, поисков, оценки месторождений алмазов, благородных и цветных металлов» (апрель 2019, Москва);

11. XIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России», посвящённая 30-летию Академии наук Республики Саха (Якутия) и 40-летию Геологоразведочного факультета СВФУ им. М. К. Аммосова (март 2023, Якутск).

Диссертация соответствует требованиям п.п. 9-14 раздела II Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 18.03.2023) и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включённым в диссертацию.

Заключение

Диссертационная работа Иванова Дмитрия Вячеславовича «Критерии локального прогноза и признаки коренной алмазности в Алакит-Мархинском кимберлитовом поле (Сибирская платформа)» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10. – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых: минерагения.

Заключение оформил:

начальник отдела эксплуатационной геологии



А.А. Евстратов