

УТВЕРЖДАЮ

Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института
земной коры Сибирского отделения Российской
академии наук, Член – корр. РАН
Д.П. Гладкочуб



«20» февраля 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук

Диссертация «Разрывная структура коренных месторождений алмаза Накынского кимберлитового поля (на основе трехмерных моделей)» выполнена в лаборатории тектонофизики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук.

В период подготовки диссертации соискатель Серебряков Евгений Валерьевич работал в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте земной коры Сибирского отделения Российской академии наук в должности старшего лаборанта и ведущего инженера (по настоящее время).

В 2014 году Серебряков Евгений Валерьевич окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Иркутский государственный технический университет с присуждением квалификации «Горный инженер» по специальности «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». В 2014-2017 годах проходил обучение в очной аспирантуре без отрыва от производства по специальности 25.00.03 - Геотектоника и геодинамика в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте земной коры Сибирского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук, Гладков Андрей Станиславович, занимает должность старшего научного сотрудника лаборатории тектонофизики в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте земной коры Сибирского отделения Российской академии наук.

По результатам рассмотрения диссертации «Разрывная структура коренных месторождений алмаза Накынского кимберлитового поля (на основе трехмерных моделей)» на заседании Секции геофизики и современной геодинамики Ученого Совета ИЗК СО РАН (выписка из протокола № 93 от 20 февраля 2018 г.) **принято следующее заключение:**

Диссертация Серебрякова Евгения Валерьевича является научно-квалификационной работой, в которой описывается процесс детального комплексного изучения структурной и вещественной позиции коренных месторождений Накынского кимберлитового поля – трубок «Нюрбинская» и «Ботуобинская» с разработкой структурно-вещественных моделей их формирования. На основе полученных моделей выделены структурные критерии, играющие определяющую роль в контроле кимберлитового магматизма и составляющие основу прогнозно-поисковой модели кимберлитовой трубки для

исследуемой территории. С помощью последней оценены остаточные перспективы коренной алмазности Накынского поля и выделены несколько участков, перспективных на обнаружение новых кимберлитовых тел.

Актуальность темы и направленность исследования.

Последние десятилетия в алмазопромышленной геологии ознаменовались резким сокращением количества вновь открываемых коренных месторождений алмазного сырья. Причиной тому является значительное усложнение геологической обстановки на поисковых площадях. Большие мощности перекрывающих отложений, а также широкое развитие трапповых интрузий в пределах исследуемых территорий вводят ограничения на применение стандартного геолого-геофизического комплекса методов опробования, с помощью которого в 50-60-х годах XX-го столетия был открыт целый ряд кимберлитовых трубок («Зарница», «Мир», «Удачная» и др.). Поэтому разработка и введение в практику геолого-разведочных работ прогнозно-поисковых моделей, базирующихся на критериях и признаках, доступных для выявления в условиях «закрытых» территорий является актуальной задачей. К числу таких признаков, прежде всего, относят структурные признаки, как наиболее устойчивые для всех прогнозных таксонов и, в частности, для локальных кимберлитоконтролирующих структур, отвечающих отдельным кимберлитовым трубкам, для которых разработка прогнозно-поисковых моделей является особенно актуальной задачей.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.

Автором в составе рабочей группы проведены полевые геолого-структурные исследования коренных месторождений алмаза – трубок «Нюрбинская» и «Ботубинская». Совместно с научным руководителем произведена разработка трехмерных моделей разломно-блокового строения, вещественных и структурно-вещественных моделей указанных объектов. Полученные результаты использовались при создании прогнозно-поисковой модели кимберлитовой трубки Накынского поля и проведении районирования территории на наличие потенциально кимберлитоконтролирующих структур.

Научная новизна работы.

1) На основе анализа результатов полевых тектонофизических исследований на действующих карьерах «Нюрбинский» и «Ботубинский», разработаны объемные модели разломно-блокового строения участков их локализации.

2) Применение технологии трехмерного компьютерного моделирования для анализа данных по распределению фазовых комплексов в пределах рудных тел, позволило построить вещественные модели исследуемых объектов.

3) С помощью комплексного анализа результатов трехмерного моделирования разрывной структуры и особенностей вещественного строения кимберлитовых трубок созданы структурно-вещественные модели их формирования.

4) Обобщение полученной информации по эталонным объектам привело к разработке прогнозно-поисковой модели кимберлитовой трубки Накынского поля.

5) Анализ результатов геофизических исследований в совокупности с результатами структурного дешифрирования топографических материалов, позволил уточнить особенности строения сети разрывных нарушений развитых в пределах фундамента и осадочного чехла изучаемой территории.

6) Используя разработанную прогнозно-поисковую модель, проведено районирование площади Накынского поля и прилегающей территории на возможность обнаружения трубок типа «Нюрбинская» и «Ботубинская».

Практическая значимость полученных результатов.

Результаты проведенных исследований позволяют решать ряд практических задач. Модели вещественных комплексов, слагающих трубки «Нюрбинская» и «Ботубинская», содержат необходимую информацию о распределении полезного компонента в пределах рудных тел, которая может использоваться при планировании горно-проходческих и добычных работ на месторождениях. Схемы разломно-блокового строения участков локализации указанных трубок, созданные по результатам геолого-структурного картирования, в настоящее время используются специалистами АК «АЛРОСА» (ПАО) при проектировании горных выработок, а также для организации мероприятий по обеспечению безопасного ведения горных работ. Созданная прогнозно-поисковая модель позволила выделить восемь локальных участков, перспективных на обнаружение коренных месторождений алмаза.

Ценность научных работ соискателя, полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах.

По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных перечнем ВАК Минобрнауки РФ. Основные положения диссертационного исследования в опубликованных работах отражены в необходимом объеме.

Статьи в рецензируемых научных журналах.

1) Черемных А.В., Гладков А.С., Афонькин А.М., Потехина И.А., Серебряков Е.В., Кузьмин И.В. Моделирование напряженно-деформированного состояния в окрестностях разломного узла района кимберлитовой трубки «Мир» (Якутская алмазоносная провинция) // Известия Сибирского отделения Секции наук о Земле Российской академии естественных наук. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2014. № 1 (44). – С. 35-43.

2) Серебряков Е.В., Гладков А.С., Кошкарёв Д.А., Потехина И.А. Новые данные о разломно-блоковой структуре участка локализации кимберлитовой трубки Ботубинская (Якутская алмазоносная провинция) // Известия Сибирского отделения Секции наук о Земле Российской академии естественных наук. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2016. № 1 (54). – С. 20-32.

Основные результаты работы представлены на:

1) XXVI и XXVII Всероссийской молодежной конференции «Строение литосферы и геодинамика» (г. Иркутск, 2015, 2017);

2) XX Международном научном симпозиуме студентов и молодых ученых имени академика М. А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр» (г. Томск, 2016);

3) V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского (г. Санкт-Петербург, 2017).

Соответствие содержания диссертации избранной специальности.

На основании анализа предмета исследования, характера изученных объектов, направленности исследования, название и содержание диссертационной работы соответствуют специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения по геолого-минералогическим наукам (согласно формуле специальности и областям исследований из паспорта специальности).

Работа является самостоятельно выполненным и завершенным научным исследованием по избранной теме, отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертация «Разрывная структура коренных месторождений алмаза Накынского кимберлитового поля (на основе трехмерных моделей)» Серебрякова Евгения Валерьевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Заключение принято на заседании Секции геофизики и современной геодинамики Ученого Совета ИЗК СО РАН. На заседании присутствовало 16 членов Секции геофизики и современной геодинамики Ученого Совета ИЗК СО РАН, 5 приглашенных сотрудников ИЗК СО РАН. Результаты открытого голосования: «за» – 16 человек, «против» – 0 человек, «воздержалось» – 0 человек, протокол № 93 от 20.02.2018 г.

Доктор геолого-минералогических наук,
профессор, заместитель председателя
Секции геофизики и современной геодинамики
Ученого Совета ИЗК СО РАН



К.Г. Леви