

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

О.К. Килижекова

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДКИ ПОГРЕБЕННЫХ РОССЫПЕЙ АЛМАЗОВ СРЕДНЕ-МАРХИНСКОГО РАЙОНА (ЯКУТСКАЯ АЛМАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ)

Специальность 25.00.11. – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Диссертационная работа автора посвящается весьма актуальной и еще пока недостаточно разработанной задаче, имеющей прогнозное и практическое применение - изучению закономерностей формирования погребенной алмазной россыпи Нюрбинская и ее связи с кимберлитовыми трубками Накынского поля. Работа основана на серьезном, а в ряде случаев уникальном фактическом материале, который до сих пор имеет недостаточное освещение в современной науке об алмазных россыпях.

В работе детальным образом описываются механизм и предполагаемая динамика всего цикла эволюции алмазного россыпеобразования, начиная от структурно-тектонического положения первоисточников алмазов до литолого-фациальных параметров и литодинамических условий образования россыпевмещающих отложений Средне-Мархинского района.

Отрадно отметить, что автор не стал ограничиваться рамками только академического обсуждения генезиса россыпей этого района, хотя при соответствующем уровне детализации этого ему вполне хватило бы для написания заурядной кандидатской диссертации. Исследованные объекты проанализированы как последовательные звенья процесса эволюции системы «коренной источник – промежуточный коллектор – россыпь» и на основе этого анализа были даны прогнозные рекомендации по поиску новых алмазных месторождений. Не ограничиваясь только конечными стадиями процесса алмазного россыпеобразования, автор решает как прямую, так и обратную геологическую задачу: по геологическому строению кимберлитового поля он прогнозирует их россыпной

потенциал, и в то же время, исходя их строения и состава россыпей, делает выводы об их коренных, в том числе и неизвестных, кимберлитовых первоисточниках.

Практическое значение работы заключается в возможности разработки на основе созданных геологических моделей правильной стратегии и методики поисков и разведки как россыпных, так и коренных месторождений алмазов, а также обоснования наиболее перспективных направлений ГРП. Это зачастую является ключевым фактором при выборе лицензий и ведению экономически рентабельных геологоразведочных работ как в Якутии, так и в других регионах деятельности алмазодобывающей компании. Достоверность выводов автора доказана на основании реальных геолого-эксплуатационными работ, их практическая значимость не является абстрактной субстанцией, она уже подтверждается экономическими успехами горнорудной компании, в которых работает автор диссертации.

К вопросам, которые, по мнению рецензента, проработаны недостаточно четко (по крайней мере, в рамках реферата), можно отнести недостаточный анализ эволюции популяций алмазов и ИМК в системе «коренной источник – кора выветривания – карстовая аллювиальная россыпь – прибрежно-морские отложения». Автор указывает, что гранулометрический состав алмазов и состав ИМК меняется на различных участках россыпи (с.18-19), как по латерали, так и по вертикали для разновозрастных отложений; вместе с ними меняются и физические свойства алмазов. Автор делает вывод о наличии новых коренных первоисточников алмазов. В то же время, такие изменения могут быть объяснены перераспределением алмазов в условиях разных гидродинамических обстановок, как в делювиально-аллювиальных, так и в прибрежно-морских древних отложениях. Этот вопрос является достаточно важным для Накынского района, так как флювиальная алмазная россыпь и питающие ее трубки находятся в непосредственной связи с перемывающими их прибрежно-морскими отложениями. Такое компактное расположение погребенных алмазных россыпей в различных осадочных толщах, сформированных в разных гидродинамических обстановках на очень локальной территории, является поистине уникальной для алмазных россыпей Мира, и требует своего детального и всестороннего изучения.

В качестве вопроса, имеющего личный научно-методический интерес, хотелось бы узнать мнение автора – какова будет эффективность технологии скважинной гидродобычи для данной погребенной алмазной россыпи? К примеру, метод СГД прекрасно зарекомендовал себя при добыче титано-ильменитовых погребенных россыпей в России. Он применим для скважинной гидродобычи сортированных прибрежно-морских (пляжных) песчано-алевритистых отложений с содержанием полезных компонентов до 30-50%. Таким же образом эта технология СГД работает на месторождениях фосфоритов

и урансодержащих песчаников за рубежом. Погребенные алмазные россыпи резко отличаются от вышеназванных типов россыпей – они представлены, как правило, валунистыми, глинистыми, плохопромывистыми, с низким содержанием полезного компонента (одна десятимиллионная часть), хоть и слабо, но сцементированными осадочными породами дяхтарской, укугутской и тюнгской свит нижней юры [Граханов С.А., 2008г]. Даже если струя воды размывает такую породу, алмазы осядут на дно, на приплотиковую часть (где вообще-то и так сидит большая часть алмазов), там же накопятся крупные валуны и галечник, хотя песчано-глинистая фракция, возможно, и будет успешно поднята на-гора. И далее, эти просевшие алмазы нельзя будет извлечь никоим образом из валунистых приплотиковых осадков: ни шахтой (целостность породы нарушена), ни гидроразмывом. Чтобы извлекать по технологии СГД алмазоносный материал всего гранулометрического состава, потребуются мощные засасывающие насадки на забое скважины с апертурой входных отверстий не менее 150-200мм, чтобы валуны такого размера проходили через них и подавались на поверхность. Следовательно, для таких скважин потребуется очень большой диаметр бурения. При этом зона эффективного скважинного гидроразмыва будет около 60 см вокруг скважины (расстояние эффективного размыва струи воды составляет около 20-25 диаметров сопла гидромонитора). То есть, имеет ли смысл бурить скважины диаметром 1,5-2 м на глубину 30-40 и глубже метров, на расстоянии 0,6 м одна рядом с другой? Безусловно, все это теория, и вполне возможно, что практические упражнения СГД покажут более позитивные результаты.

Данная работа обладает несомненной научной новизной, актуальностью, широтой поставленных задач и комплексностью их решения, которые с избытком отвечают тем требованиям, которые предъявляются к диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям 25.00.11. – *Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых.*

Можно пожелать автору продолжать работы в заданном направлении, развивая и совершенствуя комплексный подход изучения алмазного россыпеобразования данного района Якутии.

26.05.2017

Заместитель директора НИГП по научной работе

Шмаков И. И.

Шмаков Игорь Иванович, к.г.-м.н. по специальностям 25.00.11. – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых.

Научно-исследовательское геологоразведочное предприятие (НИГП) АК "АЛРОСА" (ПАО)

678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, Чернышевское шоссе 16

Моб.: +7 914 252 01 63