

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата

геолого-минералогических наук по теме:

АЛМАЗЫ ЗАПАДНОГО ПРИУРАЛЬЯ: ДЕФЕКТНО-ПРИМЕСНЫЙ СОСТАВ, ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И ВНУТРЕННЕГО СТРОЕНИЯ.

Автор: Клепиков Игорь Васильевич.

Цель работы - анализ и генетическая интерпретация структурно-минералогических особенностей кристаллов алмаза из двух типов месторождений Урала.

Прежде всего следует отметить, что в диссертации приведены результаты исследований более 650 кристаллов алмаза из которых более половины (336 шт) кристаллов изучены «из **месторождения «Рассолянинская депрессия»**, добытые в 1995—1999 гг., коллекция ООО «Геокарта-Пермь».

Следует уточнить, что в данном случае изучены алмазы не россыпного месторождения «Южной части Рассолянинской депрессии» (Мусихин, 1974 ф), а алмазы полученные при ГДП-50 Колчимской площади (Петухов, Куртлацков, 2000 ф) из шурфов и канав, пройденных, преимущественно, в днище и бортах добычных карьеров. Алмазы получены из флюидо-эксплозивных образований за пределами контура подсчёта запасов. В связи с чем, характеристики алмазов из россыпи и алмазов из коренных источников (туффизитов) существенно отличаются прежде всего по крупности.

Так при разведке россыпи (Мусихин, 1974 ф) было извлечено 663 зерна алмазов (513,162 карат), при средней массе 154,8 мг. Доминирующим по количеству зерен алмазов является третий класс крупности, -4+2 (45,05%), а доминирующим классом по массе второй – -8+4 (71,80%). В отличие от него, в гранулометрическом распределении алмазов участка «Рассоляная Южная» хорошо выражен тренд в сторону мелких алмазов (Петухов, Тетерин, 2007ф). Доминирующим классом по количеству зерен становится класс -2+1 (57,18%), а доминирующим классом по массе -4+2 (52,85%). Средняя масса кристалла ведущего класса, соответственно, уменьшается до 35,16 мг, что более чем в 7 раз меньше по сравнению со средней массой камня по разведочному блоку С₁-IX россыпного месторождения.

Преобладание алмазов мелких классов косвенно свидетельствует об отсутствии сортировки и непосредственной близости коренного источника, что подтверждается как характеристикой алмазов, так и минералов-спутников. На отдельных участках (К-32) отмечаются «ураганные» для участка и района в целом содержанием пиропов (до сотен знаков на пробу). Крупность пиропов в ореоле изменяется в пределах 0,1-3 мм. В отдельных пробах тяжелая фракция в классе -1+05 мм почти нацело состоит из пироба. Встречаются зёрна пиропов в фукситовой «рубашке». Кроме пиропов в пробах в повышенном количестве отмечаются хромшпинелиды и ильмениты (Петухов, Куртлацков, 2000 ф).

Изучением особенностей морфологии алмазов Красновишерского района занимались разные исследователи, особенно после появления нового, «туффизитового» коренного источника на участке «Рассоляная Южная». Полученную коллекцию алмазов изучали сотрудники ВСЕГЕИ Г.И. Шафрановский, В.А. Езерский, Е.И. Шеманина, ВНИИ "Океангеология" – В.В. Жуков, ЦНИГРИ – О.Д. Захарченко, АК "Алросса" – В.И. Коптиль, компании "Де Бирс" – Д.Н. Робинсон (коллекция алмазов НП "Уралалмаз"), Коми научный центр РАН – А.Б. Макеев, В.А. Дудар (коллекция алмазов ЦНИГРИ), ЗАО "Пермгеологодобыча" – Т.М. Рыбальченко. Основой вывода об их генезисе является

наличие (или отсутствие) алмазов со следами механического износа. В этом вопросе, мнение специалистов резко разошлись. Если О.Д. Захарченко считала, что 93% кристаллов имеют такой износ, а значит, они участвовали в процессе терригенного осадконакопления, то В.В. Жуков, Г.И. Шафрановский и Е.И. Шеманина пришли к выводу о практически полном отсутствии следов механического износа. Наличие выколов, фигур удара, серповидных трещин, трещин ромбического узора ими связывается с процессами коррозионного воздействия агрессивной среды на алмаз.

Проблематичным (и не только по нашему мнению) остаётся также происхождение "леденцовых" скульптур, не характерных для алмазов из кимберлитов, но отмечаемых большинством исследователей на трети кристаллов и обломков алмаза из «туффизитов» и уральских россыпей. Леденцовые скульптуры накладываются как на положительные, так и на отрицательные формы рельефа граней, вершин, рёбер и сколов алмазов, включая и скульптуры "механического износа". Такая скульптура отмечалась на 37,1% алмазов участка "Рассольнинско-Дресвянский".

Отмечается различие в цветовой гамме алмазов россыпных Рассольнинской депрессии и алмазов из источников нового типа.

Кроме алмазов РД (Рассольнинская депрессия) автором проведено изучение алмазов (144 шт) аллювиальных россыпей рек Б. Колчим, Б. Щугор (АР) Красновишерского района из коллекции ВСЕГЕИ. Изучены 164 кристалла алмаза из аллювиальных россыпей Анабаро-Оленекского междуречья (коллекция музея кафедры минералогии СПбГУ). Проведён сравнительный анализ.

Основным выводом работы является то, что по морфологии, распределению азотных дефектов и особенностям люминесцентной и ИК спектроскопии алмазы из флюидо-эксплозивных образований (туффизитов) Рассольнинской депрессии отличаются от алмазов ближайших россыпей. В то же время алмазы РД имеют однородные характеристики, что предполагает их единый коренной источник.

В то же время, кристаллы алмаза из аллювиальных отложений Анабаро-Оленекского междуречья (АОМ) и АР являются очень сходными по своим морфологическим и спектроскопическим особенностям. Распределения по особенностям ИК-спектров говорят о вероятной множественности коренных источников россыпей.

Ранее, к аналогичному выводу о близости коренных источников россыпи Бол. Щугор на основании изучения алмазов и характера их распределения пришёл Б.Н. Соколов (1975ф). Тогда такой вывод был крайне необычен. Сейчас, когда доказано наличие алмазоносных магматогенно-флюидогенных брекчий, с которыми связаны месторождения алмазов, вывод об однородности характеристик алмазов РД и их отличия от окружающих россыпей только подтверждают сделанные ранее выводы. Хотя следует отметить, что данный участок (РД) отличается от прочих проявлений алмазов связанных с магматогенно-флюидогенными брекчиями как по степени алмазоносности так и по целому ряду других признаков, характерных для коренных месторождений алмазов (минералогических - наличие полного спектра минералов-индикаторов; петрографических – наличие в ксеногенном материале изменённых ультраосновных магматических пород; наличие положительных магнитных аномалий и присутствие крупных тектонических нарушений как в фундаменте так и в осадочном чехле. Всё это делает данный участок перспективным для более детальных поисковых работ с применением бурения.

Работа Игоря Васильевича Клепикова крайне любопытна и полезна для нас - практических геологов, изучающих алмазоносность Вишерского района и, прежде всего, с точки зрения генезиса камней (алмазов).

Выполнен впечатляющий комплекс высокопрецизионных исследований кристаллов алмазов Рассольнинской депрессии (РД) и россыпных кристаллов (АР) в результате которого установлены типоморфные особенности алмазов из аллювиальных россыпей (АР) от алмазов Рассольнинской депрессии (РД).

Это замечательно!

Но:

1. Ни в коей мере не умаляя достоинства выполненной работы, а только ради постановки последующих проблем, вопросов и способа их решения (вытекающей из собственно работы) отметим:

- выборка (фактологическая) кристаллов для изучения не совсем корректна, а именно: кристаллы (РД) – абсолютно четко привязаны к флюидно-эксплозивным образованиям в конкретных горных выработках; кристаллы (АР) – это «сборная» с достаточно больших по протяженности алмазных объектов россыпей р.Щугор и Бол. Колчим;

- источники «аллювиальных» алмазов (АР) могут быть множественными, из тех же флюидно-эксплозивных источников очень локального (флангового) распространения.

2. Вышеизложенное – это наши «практические» сомнения.

Работа замечательная, практически полезная и, несомненно, заслуживающая присвоения степени кандидата геолого-минералогических наук.

Главный геолог ООО «КОМП»

Заслуженный геолог РФ



Морозов Г.Г.

Ведущий геолог ООО «КОМП»

Тетерин И.П.