

ТИПОМОРФНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АЛМАЗОВ БАССЕЙНА Р. БИРЮСЫ
(ВОСТОЧНОЕ ПРИСАЯНЬЕ) В СВЯЗИ С ПОИСКАМИ КОРЕННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

Егоров К.Н. (egorov@crust.irk.ru), Галенко В.П., Скляр В.Е.
Восточно-Сибирское отделение. Институт земной коры СО РАН

TYPOMORPHIC CHARACTERISTICS OF DIAMONDS FROM THE
BIRYUSSA RIVER (EASTERN CISSAYAN) WITH REGARD TO THE
PROSPECTING OF BEDROCK SOURCES

Egorov K.N., Galenko V.P., Sklyarov V.Ye.
East-Siberia branch. ECI SB RAS

Алмазоносность современных аллювиальных и террасовых образований р. Бирюсы и ее левого притока Ингашет установлена поисковыми работами на алмазы в 1952-60 гг. Всего было обнаружено 32 кристалла хорошей сохранности со значительным разбросом в весе, из них по р. Бирюсе – 13 кристаллов (1901,1 мг), по р. Ингашет – 16 кристаллов (549,0 мг), по р. Мал. Ингашет – 3 кристалла (77,0 мг). Наибольшее количество алмазов найдено в приустьевой части р. Ингашет, который расположен в долинном комплексе бассейна р. Бирюсы. Здесь же обнаружен алмаз 7,46 карат, представляющий собой прозрачный бесцветный октаэдр со сноповидной штриховкой высокого ювелирного качества, без трещин и включений. Проведенные геологоразведочные работы в 2006-2008 гг. на территории бассейна р. Бирюсы позволили получить дополнительно ценную информацию по типоморфизму еще тридцати кристаллов, найденных по р. Ингашет. Ниже приводится обобщенное описание типоморфических особенностей 62 кристаллов алмазов бассейна р. Бирюсы.

По гранулометрическому составу все алмазы находятся в пяти классах: -20+8 мм (3 %), -8+4 мм (16 %), -4+2 мм (50 %), -2+1 мм (29 %) и -1+0.5 мм (2 %). Средний вес кристаллов составляет 33,5 мг и, в какой-то мере, обусловлен недоизвлечением кристаллов менее 1 мм. Среди кристаллов преобладают ромбододекаэдры (68 %), октаэдры составляют 16 %, переходные формы – 10 %, сростки – 2 %, бесформенные и неопределенные формы – 4%. К октаэдрам принадлежат чаще всего наиболее крупные кристаллы (7,46 кар, 3 кар, 0,97 кар и др.). Подобная тенденция отмечена другими исследователями на примере алмазов из кимберлитов Архангельской алмазоносной субпровинции (трубка им. В. Гриба), где основная доля алмазов в крупных классах (-8+4) принадлежит к октаэдрам, а в более мелких классах (-2+1) – к

ромбододекаэдрическим кристаллам. Примечательно, что крупные октаэдры бассейна р. Бирюсы характеризуются ступенчато-пластинчатым и полицентрическим развитием граней (111) с блестящей гладкой поверхностью. На гранях (111) наблюдаются пачки тригональных слоев, которые нарастают один на другой, при этом последовательно уменьшаясь в размере. Пачки слоев развиваются либо в центре граней кристалла, либо смещаются к какому-нибудь ребру или вершине алмаза. В результате полицентризма кристалла вершины октаэдра расщепляются, становятся зубчатыми, а поверхности притупляющие ребра алмаза имеют зубчато-ступенчатое строение. По данным В. П. Афанасьева подобные алмазы (полицентрические октаэдры) являются характерным признаком богатых среднепалеозойских кимберлитовых трубок Мир, Интернациональная, Удачная.

Алмазы без признаков интенсивного механического износа бассейна р. Бирюсы составляют 73,3 %, кристаллы со сколами, трещинами («мало-ботуобинский» тип износа) не превышают 25 %. Среди всех найденных алмазов можно отметить только редкие кристаллы, которые характеризуются повышенной степенью экзогенной дефектности. Большая часть поверхности подобных кристаллов покрыта тончайшей, как паутина, сетью серповидных, кольцевых трещинок; более крупные близповерхностные неглубокие трещины проявлено редко, главным образом, на ребрах кристаллов; на поверхности граней кристаллов наблюдаются редкие причудливой формы неглубокие и короткие по протяженности каналы травления; а также серповидные неглубокие выщербины с неровными зазубренными очертаниями. Хорошая сохранность большинства кристаллов бассейна р. Бирюсы подтверждается находками двух алмазов с графитовыми рубашками.

Среди алмазов преобладают бесцветные кристаллы (67 %) и только 23 % составляют окрашенные в желто-зеленые, лилово-бурые, розово-фиолетовые, реже дымчатые цвета разновидности. Обращает внимание присутствие заметного (4 %) количества алмазов с благородной розово-фиолетовой окраской альмандиноподобного цвета, похожей на близкий тип окраски алмазов из лампроитовой трубки Аргайл.

подавляющее большинство алмазов бассейна р. Бирюсы не имеют так называемые признаки «древности»: следы окварцевания кристалла, механический износ в форме истирания по ребрам и вершинам кристалла с образованием «леденцовой» скульптуры. Это свидетельствует о том, данные кристаллы, перед попаданием в современный русловый аллювий долины р. Бирюсы, не испытывали интенсивного механического износа, который связан с прибрежно-морскими россыпями. Присутствие отдельных элементов выкрашивания, сколов острых вершин, а также образование выбоин на поверхности алмазов («мало-ботуобинский» тип износа) можно объяснить механической неустойчивостью

кристаллографических элементов октаэдров при их транспортировке гидросетью.

Таким образом, согласно типоморфным особенностям алмазов бассейна р. Бирюсы, можно предположить, что на данной территории присутствуют несколько коренных источников, отличных по возрасту и генетической принадлежности. С одной стороны, часть алмазов имеет характерные морфологические признаки, присущие среднепалеозойским кимберлитовым источникам, с другой – докембрийским лампроитовым (в т.ч. кимберлитовым) телам. Установленная алмазоносность аллювия нижнего течения р. Ингашет находится в пределах площади развития отложений р. Бирюсы (второй, пятой, седьмой надпойменных террас), следовательно, коренные источники алмазов могут располагаться в долине р. Бирюсы в районе нижнего течения р. Ингашет или выше по течению р. Бирюсы. Алмазы в аллювии рр. Ингашет и Бирюсы не сопровождаются комплексом минералов-спутников алмазов, характерных для классических кимберлитов Якутской алмазоносной провинции. Возможные коренные источники на данной площади отличаются от минералогических параметров кимберлитов и характеризуются иными, близкими к породам лампроит-кимберлитового (архангельского типа) или лампроитового семейства.

Совокупность структурно-тектонических, геофизических, магматических и минералогических прогнозно-поисковых критериев свидетельствует о высоких перспективах данного региона на обнаружение промышленных алмазоносных коренных источников различных генетических типов.