

О ПЕРСПЕКТИВАХ ОБНАРУЖЕНИЯ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ АЛМАЗОВ В ЗАПАДНОЙ ЯКУТИИ

М.И. Лелюх, А. В. Герасимчук, В. П. Серов

Акционерная компания «АЛРОСА» (ОАО)

В пределах Сибирской платформы выделяются стабильные блоки, в тектоническом отношении благоприятные на выявление месторождений алмазов кимберлитового генезиса. В минерагеническом плане они представляют Якутскую (ЯАП), Тунгусскую (ТАП) и Алданскую (ААП) алмазоносные провинции, отличающиеся содержанием, типоморфными и другими особенностями алмазов и их минералов-спутников [1]. ЯАП характеризуется наличием коренных месторождений, высококонтрастных ореолов индикаторных минералов кимберлитов (ИМК) и промышленных россыпей алмазов, объединенных в рудно-россыпные и россыпные узлы и поля, а также многочисленных ореолов минералов-спутников и находок алмазов, не привязанных к коренным источникам. ТАП отличается широким распространением слабоконтрастных ореолов ИМК и непромышленных россыпей алмазов. Рудно-россыпные и россыпные узлы и поля здесь отсутствуют, имеются единичные минералогические аномалии, наблюдаемые в пределах трех известных непродуктивных кимберлитовых полей и на отдельных узлолокальных участках, требующих подтверждения. ААП при современном состоянии изученности малоинформативна в минералогическом отношении. Здесь обнаружены единичные находки алмазов, как правило, не подтверждаемые при ревизионном опробовании, а также слабоконтрастные ореолы ИМК в пределах известных полей кимберлитов и кимберлитоподобных пород и на некоторых локальных участках.

Основная база алмазодобычи России связана с Якутской алмазоносной провинцией, занимающей почти всю территорию Западной Якутии (840 тыс. кв. км из 1 млн. кв. км). За время алмазопромысловых работ в пределах ЯАП открыто более 1000 кимберлитовых тел (трубки, дайки, жилы), которые сгруппированы в 26 полей. Около 20 тел представляют собой коренные месторождения алмазов, 8 из которых разрабатываются в настоящее время.

Результаты комплексного изучения типоморфных особенностей алмазов из всех коренных источников и разновозрастных коллекторов ЯАП позволили выделить [2] четыре основных типа первоисточников: кимберлитовый высокоалмазоносный - I, кимберлитовый убогоалмазоносный - II, невыясненного - III и импактного - IV генезиса.

I тип первоисточников, характеризуется, в основном, резким преобладанием ламинарных кристаллов октаэдрического, ромбододекаэдрического и переходного между ними габитусов, серых кубов и равномерно окрашенных в желтый цвет кубоидов.

Первоисточники II типа отличаются преобладанием додекаэдров с шагренью и полосами пластической деформации жильного типа, округлых алмазов уральского (бразильского) типа и присутствием бесцветных кубоидов.

Кристаллы III типа первоисточников представлены, в основном, графитизированными ромбододекаэдрами, а также сложными двойниками и сростками, додекаэдроиды с легким изотопным составом углерода и равномерноокрашенными кубоидами с изотопным составом углерода промежуточного состава, образующими ассоциацию алмазов «эбеляхского» типа.

Для IV типа первоисточников характерны поликристаллы типа карбонадо с примесью гексагональной модификации углерода - лонсдейлита (якутит).

Минералогическое районирование ЯАП, выполненное на основе этой классификации, позволяет довольно уверенно разделить ее на две алмазоносные субпровинции - Центрально-Сибирскую (ЦСС) и Лено-Анабарскую (ЛАС). ЦСС охватывает центральную и южную части ЯАП и характеризуется проявлением высокоалмазоносного кимберлитового магматизма среднепалеозойского возраста. Субпровинция включает пять алмазоносных районов: Мало-Ботуобинский, Моркокинский, Далдыно-Алакитский, Средне-Мархинский и

Муно-Тюнгский. Особенности алмазов отдельных районов ЦСС является различное соотношение кристаллов октаэдрического и ромбододекаэдрического габитусов при низком (не более 10%) содержании округлых алмазов уральского типа и кубоидов. Алмазы III типа, преобладающие в россыпях северо-востока Сибирской платформы, в ЦСС практически не встречаются.

ЛАС охватывает северо-восточную часть Сибирской платформы. Она отличается от ЦСС не только низким уровнем алмазоносности кимберлитов, но и многими другими параметрами: вещественным составом кимберлитов, соотношением в них глубинных ксенолитов, морфологией кимберлитовых тел, наличием родственных пород и прочими. Здесь находятся современные богатые россыпи алмазов Анабарского района, разрабатываемые промышленностью. В целом, алмазы из россыпей ЛАС сравнительно однообразны. Они характеризуются высоким содержанием (до 40-50%) индивидов III типа - невыясненного генезиса с превалированием кристаллов кубического и тетрагексаэдрического габитусов, полукруглых октаэдроидов, сложно деформированных двойников и сростков додекаэдроидов, а также округлых алмазов. Содержание алмазов I разновидности обычно не превышает 10%. При этом алмазы из известных кимберлитовых трубок северо-востока Сибирской платформы (Верхнемоторчунское, Куойкское, Чомурдахское, Лучаканское, Омонос-Укуитское и Куранахское кимберлитовые поля) по типоморфным особенностям резко отличаются от кристаллов из россыпей данного региона, а их присутствие в значительном количестве в аллювии обнаруживается только в редких случаях на расстоянии первых километров от трубок. Этот факт свидетельствует о собственных, пока не открытых, коренных источниках алмазов, послуживших первоисточниками для северных россыпей ЯАП.

Районирование ЯАП по условиям поисков показывает, что для продуктивных на алмазы коренных источников среднепалеозойского возраста около 35% территории провинции является открытой. При достигнутом высоком уровне изученности они вряд ли могут представлять интерес для поисков коренных источников, аналогичных известным высокопродуктивным месторождениям ЦСС. Закрытые и полужакрытые территории занимают 65% площади провинции. Из них около 40% приходится на площади, которые находятся за порогом экономической целесообразности поисков среднепалеозойских месторождений. Максимального внимания при планировании и проведении прогнозно-поисковых работ заслуживают закрытые и частично открытые территории с мощностью перекрывающего комплекса, не превышающей 150-200 м, которые составляют чуть больше 25% площади провинции; из них примерно половина приходится на площади с широким развитием пород трапповой формации, неблагоприятных в поисковом отношении.

В настоящее время на фоне позитивной динамики запасов имеет место и негативная характеристика в их структуре по соотношению руд, предназначенных для открытой и подземной отработки. Именно это обстоятельство, прежде всего, требует интенсификации поисковых работ на территории Западной Якутии с целью открытия высокопродуктивных коренных месторождений алмазов, предназначенных для открытой разработки. Поэтому в АК «АЛРОСА» (ОАО) разработана специальная программа развития ГРП до 2018 года [3]. Основные ее направления и показатели позволяют укрепить МСБ алмазов Западной Якутии как наиболее важного алмазоносного региона Якутии и России.

Литература

1. Горев Н.И., Герасимчук А.В., Коптиль В.И., Манаков А.В. Сибирская платформа: особенности строения, алмазоносность // Современные проблемы геологии и разведки полезных ископаемых. Материалы Международной конференции. Томск. 2010. С. 40-46.
2. Зинчук Н.Н., Коптиль В.И. Типоморфизм алмазов Сибирской платформы. Москва, Недра, 2003. 603 с.
3. Лелюх М.И., Серов В.П., Герасимчук А.В. Ресурсная база алмазодобычи в Западной Якутии: прогнозная оценка, направления геологоразведочных работ, поисковые технологии в новых условиях // Труды научно-практической конференции «Создание новых горнорудных районов в Сибири и на Дальнем востоке: проблемы и пути решения. М.:ФГУП «ВИМС». 2011. С. 144-147.