**К вопросу о распространении неоген - нижнечетвертичных россыпей алмазов северо-востока Сибирской платформы**

С.А.Граханов, АК "АЛРОСА", Якутское научно-исследовательское геологоразведочное предприяие ЦНИГРИ, Мирный, Республика Саха

На северо-востоке Сибирской платформы широко развиты нерасчлененные неоген-нижнечетвертичные отложения. Они закартированы в Анабарском, Приморском, Нижне-Оленекском и Приленском районах Якутской алмазоносной провинции. Наиболее масштабное месторождение россыпных алмазов - реликтовая (эрозионно-карстовая) залежь “Верхний Биллях” расположена в верхнем течении р.Биллях, правого притока р.Анабар. Как правило, неоген-нижнечетвертичные отложения залегают на водоразделах или склонах. Реже они фиксируются отдельными фрагментами неогеновой гидросети в верховьях рек или ручьев, сохраняясь в эрозионно-карстовых депрессиях. Характерной особенностью неоген-нижнечетвертичных отложений является красновато-коричневый цвет осадков. Для них типичен высокий выход тяжелой фракции, который обусловлен высоким содержанием лимонита. В составе обломочного материала доминируют местные породы, характерные для участков распространения данных осадков. Много галек покрыто пленкой гидроокислов железа.

Тяжелая фракция в концентратах отсадки в классах -8+1 мм представлена лимонитом и магнетитом. В классе -1+0,5 мм появляются ильменит, хромит, альмандин, циркон, рутил, дистен и пикроильменит. Как и в современных россыпях, доля пиропов алмазной ассоциации в неоген-нижнечетвертичных отложениях ничтожно мала и редко превышает один процент.

Алмазоносность неоген-нижнечетвертичных отложений установлена на большой площади. По уровню алмазоносности наблюдается четкая корреляция алмазоносности современных россыпей с фрагментами распространения алмазоносных неоген-нижнечетвертичных долин. Такие примеры многочисленны: россыпь р.Биллях - реликтовая залежь “Верхний Биллях” и “Верхний Биллях II”; на россыпях Гусиная, Холомолоох, Ыраас-Юрях, Куман (притоки р. Эбелях) по бортам и днищам долин вскрыты эрозионно-карстовые западины, заполненные высокоалмазоносными неогеновыми осадками, которые по своему уровню превосходят современные россыпи. Россыпи рек Моргогор и Майат тяготеют к покровам неоген-нижнечетвертичных осадков, развитых на их водоразделах. Такую же картину можно наблюдать и в долине р. Молодо (притокр. Лены), где наиболее богатая часть россыпи - участок Молодо приурочен к обширным полям неогенсреднечетвертичных отложений [1].

Алмазоносность рек Мас-Уджа и Токур-Уджа (бассейн р.Анабара) хорошо согласуется с широко там развитыми неоген-нижнечетвертичными осадками и по мере их исчезновения уровень алмазоносности в р. Уджа резко падает.

Примером прямого влияния наличия неоген-нижнечетвертичных осадков на алмазоносность современного аллювия может служить алмазоносность рек Беенчимэ и Куойки, где на первой описываемые осадки развиты широко и соответственно сформирована россыпь, а на второй они практически отсутствуют и река Куойка выделяется убогой алмазоносностью.

Широко развитые на междуречье рек Анабар, Уджи и Уеле водораздельные алмазоносные неоген-нижнечетвертичные осадки подчеркиваются повышенными концентрациями алмазов и золота в реках: Кангалас-Уеле, Хатыгын-Уеле, Буолколаах, Средняя, Половинная, Чюемпэ-Юряге, Билир, Оннехой и других.

На Анабаро-Хатангском междуречье описаны большие поля мощных неоген-нижнечетвертичных отложений, но эти осадки не несут алмазов, или, возможно, содержат в крайне низких концентрациях. Эта же закономерность сохраняется и в современном аллювии - на реках Федор, Доруоха, Эге-Юряге алмазы встречаются спорадически.

В Нижне-Оленекском алмазоносном районе также очевидна связь алмазоносности современного аллювия с полями развития покровных четвертичных отложений. Но в этих районах комплекс четвертичных отложений более сложный, связанный с генеральной перестройкой гидросети в раннечетвертичное время (долина пра-Лены) и развитием зырянского комплекса. Естественно, расчленение этих сложных четвертичных комплексов и их датировка при опробовании довольно условна, но, безусловно, алмазоносность притоков Лены и Оленька - Келимер, Никабыт, Таас-Эекит, Сололи и Элиэтибийэ связана с этим сложным полигенным неоген-четвертичным комплексом.

Уровень алмазоносности неоген-нижнечетвертичных осадков различен. Высокими концентрациями алмазов выделяется Эбеляхская алмазоносная площадь, где ураганные содержания алмазов в реликтовой залежи “Верхний Биллях” достигают десятки каратов в кубическом метре. В этом месторождении установлена четкая зависимость алмазоносности продуктивных отложений от их состава. Наиболее алмазоносны галечно-песчано-гравийные осадки, менее богаты песчано-гравийно-галечные образования, а минимальный уровень алмазоносности зафиксирован в галечно-гравийно-песчано-глинистых отложениях. Распределение алмазов гнездово-струйчатое. Россыпь “Верхний Биллях” разведана до промышленных категорий [1].

Очень высокими концентрациями отличаются неоген-нижнечетвертичные осадки в долине ручья Гусиной (приток р. Эбелях). По россыпи этого ручья средние значения алмазоносности неоген-нижнечетвертичных осадков являются максимальными для севера Якутской алмазоносной провинции. Достаточно высокие содержания алмазов установлены в долине р.Холомолоох (приток р.Эбелях). По этим россыпям неоген-нижнечетвертичные осадки детально разведаны совместно с русловыми и долинными россыпями и суммарные запасы по ним утверждены в ГКЗ РФ и РКЗ РС [1].

На флангах Эбеляхской площади уровень алмазоносности неоген-нижнечетвертичных отложений падает. На притоках руч. Булгуннахтаах (бассейн р. Уджи) максимальные содержания не превышают 0.57 кар/м3, а в долине р. Токур-Уджа - 0.62 кар/м3. Еще более низкими значениями алмазоносности отличаются неоген-нижнечетвертичные осадки на р.Беенчимэ (приток р.Оленька) - 0.21 кар/м3.

В Приленском алмазоносном районе в долинер. Муогдан (приток р. Молодо) в неогеновых осадках установлена алмазоносность 2,45 кар/м3. Эта алмазоносность определена по небольшой пробе объемом 0,21 м3 и есть основания предполагать, что при увеличении объема опробования эти данные могут не подтвердиться. В долине р. Усунку (притокр. Молодо) в кубовой пробе алмазоносность неоген-нижнечетвертичных осадков составила 0,35 кар/м3.

Алмазы в неоген-нижнечетвертичных отложениях установлены в бассейнах рек Молодо, Тас-Юрэх др. Содержание алмазов преимущественно измеряется в сотых, реже десятых долях карата. Наиболее изученные участки расположены в долинер. Молодо. Они приурочены к выположенным площадкам на водоразделах с абсолютными отметками 140-160 м и 180-200 м. Площади распространения “водораздельных галечников” составляют 1.5-2.0 км2. К ним тяготеет наиболее богатая часть россыпир. Молодо - участок Молодо. Содержания алмазов варьируют от 0,001 кар/м3 до 0,11 кар/м3. Подсчитанные суммарные ресурсы категории Р1 составили 236,91 тыс. каратов. При этом средние оценочные параметры составили: площадь-4140 тыс. км, средняя мощность торфов-1,89 м, песков-3,08 м, среднее содержание-0,019 кар/м3 [1].

Средний вес одного алмаза из неоген-нижнечетвертичных осадков также варьирует в широких пределах, достигая 35.8 мг в долине р.Холомолоох и постепенно снижаясь на восток: руч.Гусиный - 17.2 мг, Верхний Биллях - 10.9 мг, бассейн рек Беенчимэ - Уджи - 7.8 мг. Повышенный средний вес алмазов в долине р. Холомолоох вызван тем, что там основную весовую долю играют классы -8+4 и -4+2 мм, 13.5% и 68.4% соответственно. В россыпи “Верхний Биллях” средний вес существенно ниже за счет большой доли алмазов классов –2+1 и –1+0,5 мм (табл.1).

Кристалломорфологические особенности алмазов из неоген-нижнечетвертичных осадков изучены в трех пунктах: Верхний Биллях, руч. Гусиный и коллекция с бассейнов рек Беенчимэ - Борго-Токур.

По этим трем опорным точкам мы видим явное сходство алмазов россыпи Верхний Биллях с алмазами бассейнов Беенчимэ - Борго-Токур и их явное различие с алмазами из бассейна руч. Гусиный, хотя последние пространственно распространены ближе к россыпи Верхний Биллях. Сумма алмазов I разновидности по первым двум участкам изменяется на десятые доли процентов - 76.3% и 75.9%, а изменения содержания суммы алмазов V и VII разновидности разнятся лишь на первые проценты - 19.7% против 17.2%. Существенное отличие мы видим лишь на участках руч. Гусиный, где доля алмазов первой разновидности составляет 55.5%, а сумма пятой и седьмой разновидности достигает 41.6% [2].

Типоморфизм алмазов разных первоисточников изучен по двум участкам - Верхний Биллях и Гусиный [2]. На участке “Верхний Биллях” наряду с общей закономерностью пониженного среднего веса наблюдается снижение весов алмазов по ламинарному, “жильному” и “эбеляхскому” типам. Средний вес алмазов уральского типа несколько выше (табл.2).

По степени механического износа алмазы всех типов из неоген-нижнечетвертичных россыпях участков Гусиный и Верхний Биллях изношены (табл.3).

В неоген-нижнечетвертиных осадках впервые появляются алмазы импактного генезиса, что хорошо согласуется с палеогеновым возрастом Попигайской астроблемы. В пределах Эбеляхского алмазоносного поля среднее содержание алмазов типа “карбонадо” не превышает десятых долей карата, в верховьях р. Уджи (Токур-Уджа) эти значения выше.

Таким образом, изучив алмазоносность неоген-нижнечетвертичных коллекторов северо-востока Сибирской платформы можно сделать следующие выводы:

1. Современные россыпи северо-востока Сибирской платформы сформированы за счет перемыва промежуточных коллекторов, особенно интенсивного в неоген-нижнечетвертичное время;

2. Неоген-нижнечетвертичные отложения,

образовавшиеся по завершению самой молодой эпохи корообразования (верхнемеловой-раннепалеогеновой), содержат алмазы в промышленных концентрациях и играют основную роль при формировании промышленных аллювиальных четвертичных россыпей;

3. Неоген-нижнечетвертичные осадки имели большую мощность, так как в настоящее время они фиксируются на водоразделах и сохранились в переуглубенных эрозионно-карстовых формах в днищах современных долин. Площади распространения этих осадков контролируют промышленную алмазоносность и, скорее всего, современная гидросеть унаследовала неогеновую;

4. В неоген-нижнечетвертичных осадках произошло смешение “северного” ореола алмазов с алмазами импактного генезиса из Попигайской астроблемы.

**Список литературы**

1. Граханов С.А. Геологическое строение и алмазоносность россыпей севера Якутской алмазоносной провинции. -Воронеж, 2000. -78с.

2. Коптиль В.И. Типоморфизм алмазов северо-востока Сибирской платформы в связи с проблемой прогнозирования и поисков месторождений алмазов: Автореф. дисс. ... канд. геол.-минерал. наук. -Новосибирск, 1994. -28с.