

О ГИПОГЕННОМ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИИ В РЫХЛЫХ
ОБРАЗОВАНИЯХ ДРЕВНЕГО РЕЛЬЕФА ЧУКОТКИ

Тибиллов И.В.¹ (itibilov@yandex.ru), **Антонов А.В.**²
(anton_antonov@vsegei.ru), **Бочаров С.Н.**¹ (bocharovsergei@mail.ru),
Плоткина Ю.В.³ (jplotkina@yandex.ru)

Санкт-Петербургское отделение. ¹СПбГУ, ²ФГУП ВСЕГЕИ, ³ИГГД РАН

ON HYPOGENE MINERAL FORMATION IN LOOSE ROCKS OF ANCIENT RELIEF OF
CHUKOTKA

Tibilov J.V.¹, **Antonov A.V.**², **Bocharov S.N.**¹, **Plotkina Yu.V.**³
Saint Petersburg branch. ¹SPbSU, ²VSEGEI, ³IPGG RAS

Гетерохронный горный рельеф региона был окончательно сформирован к концу неокома, в результате чего меловые постнеокомовые эндогенные процессы проявлялись уже в стабилизированном горном рельефе. Речь идет о глубоком аутигенном преобразовании породообразующих минералов в мезозойских осадочных породах (литоморфный метасоматоз), о становлении комплексов гранитов, вулканитов и малых интрузий (магматоморфный метасоматоз), о генетически взаимосвязанных полистадийных проявлениях метаморфизма, метасоматизма и рудогенеза. Геолого-петрографические и кристалломорфологические наблюдения свидетельствуют о том, что вышеуказанные гипогенные процессы проявлялись и в маломощном чехле рыхлых образований древнего рельефа (Тибиллов, 1997, 1999, 2000, 2005, 2007, Тибиллов и др., 2009).

Литоморфный метасоматоз в чехле рыхлых образований наиболее ярко проявлен «опесчаниванием» рыхлых элювиальных и делювиально-элювиальных образований исходно аргиллитовых и алевро-аргиллитовых толщ. Рыхлые образования при этом трансформируются в обломковидные и глыбово-обломковидные развалы метасоматитов псаммитового облика. Состав их варьирует от полевошпатово-кварцевых песчаников до граувакк (Тибиллов, 2005)

Гипогенная гранитизация древних рыхлых образований достоверно проявляется в элювиальной гранитной дресве кристаллогенетически - признаками роста гранитных кристаллов и/или их отдельных граней в свободных условиях. Показательно широкое развитие ромбоэдров кварца и биотита гексагонального габитуса, в том числе и в виде свободных кристаллов. Последние зачастую обрастают микровенчиками прозрачного кварца. Элювиальные обломки гранитов (дециметровой размерности и более) нередко имеют осветленные «корочки», в которых наблюдается изменение состава породы (преимущественно, лейкократизация) и, соответственно, структуры. Обычно они принимаются за корочки выветривания и не вызывают интереса исследователей. Геолого-петрографические свидетельства

метасоматической вулканизации древних рыхлых образований приведены в (Тибиллов и др., 2000). В элювиальных развалах малых интрузий описаны псевдоморфозы лампрофиров по обломкам осадочных пород (Тибиллов, 2005, 2008).

Наблюдаемое разнообразие позднемезозойских (позднемеловых) жильных и рудных проявлений в коренных породах и рыхлых образованиях древнего рельефа, в том числе, аллювиальных, формировалось в системно-генетическом единстве.

В подавляющем большинстве аллювиальных россыпей рудный и жильный метасоматоз проявлялся в горизонте рыхлых образований, практически отсутствуя в подстилающих коренных. На водоразделах также нередко процессы жило- и рудообразования были ограничены слоем рыхлого и структурного элювия, либо прослеживались в подстилающие коренные породы на первые десятки см - первые м.

Кристаллогенетические указания на аутигенно-метасоматическую природу обломков жильных пород (прежде всего, валунов, галек и гравия кварцевого состава) и свободных рудных минералов (на примере «окатанного» касситерита) в аллювиальных россыпях получены в ходе изучения их доступными авторам методами - бинокуляр, поляризационный микроскоп, микротомография, электронная и атомно-силовая микроскопия (Тибиллов и др. 2009). В элювии гранитных массивов показательны «отпрепарированные» «зальбандовые» поверхности обломковидных метасоматитов друзовидного кварца. На плоских «зальбандах» наблюдаются грани кристаллов кварца с ростовыми ступенями, а мелкобугристые «зальбанды» представляют собой «щетки» своеобразных «сглаженных» головок кварцевых кристаллов, требующих дальнейших более детальных исследований.

Облик - обломковидный или сфероидальный - жильных метасоматитов в элювиальных и аллювиальных образованиях естественно связывать с особенностями симметрии среды минералообразования, предопределяющими характер структуры поля напряжения периода минералообразования. Представляется несомненным сосуществование среди обломковидных и сфероидальных метасоматитов как «строгих» псевдоморфоз по обломкам и щебню (скажем, галькам и гравию), так и образований более сложной природы, замещавших нецементированные агрегаты разноразмерных обломков и связующего их мелкоземного материала.

Тибиллов И.В. О системном единстве структур рельефа и эндогенных образований // Магматизм и оруденение Северо-Востока России. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1997. С.335-351.

Тибиллов И.В. О приоритете процессов замещения при формировании эндогенных образований Чукотской системы // Магматизм и метаморфизм Северо-Востока Азии. Матер. IV регион. петрограф. совещания по Северо-Востоку Азии. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2000. С.254-257.

Тибилев И.В. Особенности геологического развития Севера Чукотки в свете термодинамической парадигмы эндогенных процессов. Магадан: СВНЦ; СВКНИИ ДВО РАН, 2005. 304 с.

Тибилев И.В. Геолого-петрографические свидетельства автохтонной природы позднемезозойских малых интрузий Чукотки // Тихоокеанская геология, 2008, том 27, № 1. С. 80-96.

Тибилев И.В., Бочаров С.Н., Плоткина Ю.В. О генезисе кварцевых галек и валунов аллювиальных россыпей севера Чукотки // Минералы и минералообразование в природных и техногенных процессах / Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 40-летию Башкирского отделения РМО. Уфа: ИГ УНЦ РАН; ДизайнПолиграфСервис, 2009. С.123-125.

Тибилев И.В., Сергеева В.П., Черепанова И.Ю., Мазуркевич К.Н., Преображенский М.Б. О свидетельствах немагматической (вулканоморфно-метасоматической) природы позднемезозойских вулканических пород Чукотки // Магматизм и метаморфизм Северо-Востока Азии. Матер. IV регион. петрограф. совещания по Северо-Востоку Азии. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2000. С.258- 262.