

УДК 553.411.068.57:549(477.8)

**МОРФОЛОГІЯ РОЗСИПНОГО ЗОЛОТА
ЯК КРИТЕРІЙ УМОВ СЕДИМЕНТОГЕНЕЗУ
(НА ПРИКЛАДІ РОЗСИПНОГО ЗОЛОТА З АЛЮВІЮ
СУЧАСНИХ РІЧОК ЧИВЧИНСЬКОГО РАЙОНУ)**

Л. Фігура

*Інститут геологічних наук НАН України
01054 м. Київ, вул. О. Гончара, 55б*

Розглянуто зміну морфології золота з алювію сучасних річок Чивчинського району. Досліджено гранулометричні особливості золота, зміну форми і складу золотин уздовж течії річок, що дало змогу зробити висновки про умови транспортування і відкладення матеріалу.

Ключові слова: золото, морфологія, алювіальні відклади, седиментогенез, Чивчинський район, Українські Карпати.

Безсумнівно, що головна маса золота потрапляє в розсипи з рудних родовищ, зберігаючи первинні особливості. Водночас під впливом механічних і хімічних чинників золото в розсипах зазнає суттєвих змін, ознаки яких є важливими показниками умов перебігу процесів седиментогенезу, дальності та умов транспортування мінералу, періодів спокою й повторної міграції золота тощо.

Золото є ковким металом, завдяки чому чутливо реагує на зміни умов середовища осадоагромадження. Зміна морфології золота відбувається з віддаленням його від корінних джерел і виявляється в механічному зношенні, появі деформацій. Вона зумовлена, насамперед, гранулометриєю і первинною морфологією золота, гідрологічним режимом водного потоку, тривалістю, дальністю і формами перенесення (перекочування, волочіння, сальтація чи у суспендованому стані), складом і кількістю теригенного матеріалу, характером плотика.

Гранулометричні особливості золота в кожній ділянці розсипу визначені, з одного боку, вихідними розмірами частинок золота, які потрапляють у розсипи, а з іншого, – динамічним сортуванням кластичного матеріалу, яке залежить від умов транспортування й акумуляції. Гранулометричний аналіз засвідчив, що розміри золотин у річках Чорний і Білий Черемош не однакові. В басейні верхів'їв Білого Черемошу переважають зерна розміром 0,25–0,30 мм (до 75 %), і порівняно мало золотин понад 1 мм (3–7 %). Проте в окремих випадках тут виявлено і порівняно високі вмісти золотин розміром понад 1 мм (27,0–36,5 %), у тому числі п'ять мікросамородків з максимальною масою 50 мг. Досить різко відрізняється за розмірністю самородне золоте річки Чорний Черемош. Тут переважають золотини розміром понад 1 мм (52–67 %), і дуже мало золотин до 0,5 мм. Униз за течією розмір золота в обох річках дещо зменшується.

Особливий інтерес становить поведінка в розсипах дуже дрібного золота, якого багато в алювії Білого Черемошу. З огляду на гідрофобні властивості поверхні дрібні

лусочки стають “плавучими”, і значну їхню кількість переносять водні потоки на великі відстані. Саме тому дуже дрібного золота майже нема у верхів'ях річок (завдяки цьому збільшуються середні розміри золотин у розсипах).

Перенесення зерен золота водними потоками призводить до спотворення первинних форм, яке зумовлене такими процесами: обкатування, стирання, деформації. Процес обкатування виражений у стиранні, змінанні й розплющуванні золотин. Спочатку, коли форма ще досить кутаста, головну роль у її обкатуванні відіграє процес змінання; коли форма стає більш-менш стійкою в умовах алювіального перенесення, починає переважати стирання. Насамперед у процесі змінання всі кути, що найбільше виступають, зминаються, розплющуються, стають заокругленими; найгостріші і найтонші виступи загинаються, набуваючи форми гачків, і поступово притискаються до поверхні зерна, утворюючи на ній нерівності. Часто між такими нерівностями і самою частинкою можна помітити шов, який з часом згладжується. Первинні заглиблення на поверхні золотин можуть згладжуватися лише тоді, коли вони достатньо відкриті. Якщо заглиблення вузькі й глибокі, то вони поступово звужуються і заповнюються металом у міру його розплющування.

Дослідження форми золотин річок Білий і Чорний Черемош засвідчили, що ступінь обкатаності залежить як від форми і розміру зерен, так і від місця їхнього знаходження по довжині річки. У дрібній фракції (0,25 мм) черемоське золото представлено витягнутими, рідше ізометричними пластинами або видовженими приплюснутими зернами. Більшість із них має дивну дрото- або амебоподібну форму. Максимальне видовження досягає 4.

У фракції 0,25–0,50 мм переважає пластинчасте золото. Форма його переважно неправильна: пелюстко-, човнико-, гачкоподібна. Рідше трапляються пластинки з правильними обрисами (квадратні, прямокутні й ромбоподібні), є в цьому класі й інші форми, зокрема: стовпчасті кристали, місцями з досить чітко вираженими гранями призматичного поясу; ізометричні кристали зі згладженою поверхнею або зі слабо вираженими октаедричними гранями. Ці форми характерні, головню, для золота верхів'їв Черемошів і дуже рідкісні для золота середньої течії р. Чорний Черемош. Поверхня такого золота шершава, ямчаста із вм'ятинами. Окремі золотини мають подряпини, які є наслідком транспортування. Обкатаність низька до середньої.

У фракції 0,5–1,0 мм золото представлено, здебільшого, пластинками різноманітної форми – округлої, човнико-, палянице-, гачкоподібної. Поодинокі зерна мають ромбоподібні обриси. Інколи простежуються грибоподібні й скелетні форми. Окремі пластинки вигнуті, ніздрюваті. Частина золота, імовірно, є грудочками стиснутих пластин. Поверхня пластинок нерівна, шершава, подекуди зі слідами подряпин. Обкатаність середня до доброї.

У найбільшій фракції (1,0 мм) трапляються лише пластинки різної товщини і форми, окремі з них зігнуті й зім'яті. Поверхня золотин нерівна, ямчаста, нерідко із вм'ятинами. Окремі пластинки мають гачко-, амебоподібну й інші форми. Ступінь обкатаності високий.

Щодо просторової зміни ступеня обкатаності, то для багатьох золотин району верхів'їв Черемошів характерний низький ступінь обкатаності. Тут переважають золотини тривимірних форм: ізометричні зерна, гачки, кристали, інколи трапляються дендритові й скелетні форми. В нижніх частинах течії золото переважно пластинчасте, лускувате, однак є дротики і грудочки.

Більшому і швидшому обкатуванню в районі Черемошів сприяє той факт, що кластичний матеріал тут представлений переважно кварцовою галькою і брилами.

Найглибших перетворень у розсипах зазнавали тонкі периферійні зони золотин. Там у структурі золота простежуються ознаки гіпергенного перетворення у вигляді високопробних прожилків і тонкої спорадичної облямівки, які свідчать про періоди вилучення мінералу з процесу седиментогенезу (консервація в нерівностях плотика, де і наростали високопробні облямівки). На деяких золотилах зафіксовано сліди стирання й ущільнення облямівки, що є ознакою повторного залучення їх до процесу седиментогенезу.

Як бачимо, зміна морфології золота в басейнах річок Чорний і Білий Черемош виявляється в механічному зношенні, появі деформацій. Ступінь перетворення золота зростає вниз за течією, що зумовлено геоморфологією району, значною швидкістю течії, переважанням у складі алювію валунно-галькового матеріалу та фізичними особливостями порід плотика. Дослідження засвідчили, що алювіальні відклади неодноразово перемивалися, а це відобразилося в стиранні й ущільненні високопробних облямівки.

Отже, простеження змін морфології золота вниз за течією дає змогу вирішувати фундаментальні та прикладні питання геології розсипів.

1. *Билибин Ю.А.* Основы геологии россыпей. М., 1955.
2. *Габинет М.П., Кульчицкий Я.О., Матковский О.И.* Геология и полезные ископаемые Украинских Карпат. Львов, 1977.
3. *Грицик В.В., Грицик Е.П., Матковский О.И.* О самородном золоте из верховьев Белого Черемоша // Минерал. сб. 1968. № 22. Вып. 4. С. 386–394.
4. *Грицик В.В., Грицик Е.П., Матковский О.И., Яблокова С.В.* О самородном золоте из конгломератов соймурской свиты в Чивчинских горах Карпат // Минерал. сб. 1972. № 26. Вып. 4. С. 403–405.
5. *Матковский О.И.* Минералогия и петрография Чивчинских гор. Львов, 1971.
6. *Петровская Н.В.* Самородное золото. М., 1973.

**MORPHOLOGY OF PLACER GOLD
AS THE CRITERION OF SEDIMENTARY CONDITIONS
(ON THE EXAMPLE OF PLACER GOLD FROM THE MODERN RIVERS
ALLUVIUM OF THE CHYVCHYNY REGION)**

L. Figura

*Institute of Geological Sciences of NASU
Olesya Honchara St. 55b, UA – 01601 Kyiv, Ukraine*

The morphology of gold from modern rivers alluvium (Chyvchyny Mountains, Carpathians) has been described. Gold grain-size features, changes of forms and composition along the rivers current have been investigated. The conclusion about conditions of transportation and sedimentation of terrigenous material has been made.

Key words: gold, alluvial deposits, sedimentation, Chyvchyny region, Ukrainian Carpathians.

Стаття надійшла до редколегії 17.05.2004
Прийнята до друку 15.11.2004