

М.С. Ковальчук

СТРАТИГРАФІЧНІ РІВНІ ЗОЛОТОВМІСНИХ ОСАДОВИХ І ПІРОКЛАСТИЧНИХ УТВОРЕНЬ ВОЛИНО-ПОДІЛЬСЬКОЇ ПЛИТИ

Подано відомості щодо літофаціального складу, стратиграфічного положення золотовмісних осадових і пірокластичних утворень Волино-Подільської плити та типоморфних особливостей самородного золота, яке міститься в них. Визначено, що золотоносність осадових формаційних одиниць представлена в широкому віковому діапазоні – від рифею до сучасних алювіальних відкладів поверхневих водотоків. З'ясовано, що регіональною специфікою золотоносності осадових і пірокластичних утворень Волино-Подільської плити є наявність мідь-, ртутьмісного золота, електруму, дво- (Au, Cu) і трикомпонентних (Au, Cu, Ag) твердих розчинів, золотистої міді, зерен кулеподібної форми, а також золота (пластинчасте, куле-, грудкоподібне) порувато-сегрегаційної, мірмекітоподібної структури. Особливості морфології й хімічного складу золота та геологічна позиція регіону дають змогу прогнозувати в межах території Волино-Подільської плити різновікові (від рифею до четвертинних) та різногенетичні (розсіпні, діа-, катагенетичні, гідротермальні) рудопрояви золота в різногенетичних осадових (континентальні, перехідні й морські літофації) та пірокластичних утвореннях.

Ключові слова: Волино-Подільська плита, осадові та пірокластичні відклади, стратиграфічні рівні, золото, типоморфні особливості.

Вступ. Територія Волино-Подільської плити приваблює дослідників складною геолого-тектонічною будовою, значним стратиграфічним діапазоном геологічних утворень, наявністю для великої кількості стратонів стратотипових розрізів, чималою кількістю відслонень, широким спектром корисних копалин і неабияким потенціалом на відкриття нових родовищ, зокрема й золота.

Об'єкт, мета, завдання дослідження. Об'єктом дослідження є стратифіковані золотовмісні осадові й пірокластичні відклади Волино-Подільської плити. Мета публікації – узагальнити матеріал щодо стратиграфічних рівнів золотовмісних осадових і пірокластичних утворень Волино-Подільської плити. Завдання публікації – узагальнити матеріал щодо стратиграфічних рівнів золотовмісних осадових і пірокластичних утворень Волино-Подільської плити та типоморфних особливостей самородного золота, що міститься в них.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом для публікації слугували виробничі звіти, наукові публікації та власні польові й аналітичні дослідження автора.

Виклад основного матеріалу. У межах території Волино-Подільської плити золото виявлено в кристалічних породах фундаменту та осадового чохла. Серед осадових формаційних одиниць найдавнішим стратиграфічним рівнем, який містить золото, є рифей. Золото встановлено у пісковиках, гравелітах, конгломератах *сорокинської світи* [2, 4, 10, 14, 15]. На базальтах сорокинської світи розвинута золотоносна кора вивітрювання.

Золотоносними є майже всі утворення венду [2, 3, 4, 7, 11, 12, 13, 15, 16]. Вміст золота в породах венду нерівномірний, зокрема підвищені вмісти металу притаманні осадовим (зокрема з домішкою пірокластичного матеріалу) і пірокластичним утворенням чи їхнім ділянкам, які поширені в тектонічних зонах чи асоціюють з базальтами. Золотоносними є пісковики аркозові з домішками пірокластичного матеріалу, гравію та поодиноких гальок, з прошарками слюдистих вулканоміктових алевролітів *горбашівської світи* [7, 12]. Золото містять туфи базальтові *бабинської світи* [2, 7, 12, 13, 15, 16]. Золотоносними є туфіти на межі базальтових потоків *ратненської світи* [7, 12]. Наявне золото у вулканоміктових аргілітах, алевролітах, пісковиках, конгломератах, гравійних і галькових туфах і туфітах основного складу *зорянських верств* [12]. Діагностовано золото в аргілітах, алевролітах, пісковиках і гравелітах *чарторійської світи (верхньочарторійська підсвіта)* [7, 12]. Наявне золото в утвореннях *різницької світи*, яка представлена чергуванням конгломератів, гравелітів, пісковиків та алевролітів [12]. Золотоносність притаманна

конгломератам *грушкинської світи* та аргілітам, алевролітам, пісковикам, гравелітам, конгломератам зі значним умістом глинистого складника *хрустівських верств*, що відмежовані від базальтів *грушкинської світи* корою вивітрювання і стратиграфічною перервою [2, 3, 4, 12].

Значно поширена золотоносність серед утворень *могилів-подільської світи* (*ольчедаївські, помозівські, ямпільські й льдовські верстви*) [1, 2, 3]. Золотовмісні літофації представлені пісковиками, аргілітами, алевролітами. Наявне золото й у аргілітах, алевролітах *калюських верств нагорянської світи* та їхній корі звітрювання (сіалітах) [2, 13].

В утвореннях палеозою золото діагностовано в осадових формаційних одиницях кембрію, силуру й девону. Зокрема, серед кембрійських відкладів золотоносними є пісковики *бережківської серії*, алевроліти *верхньорівненської підсвіти* та аргіліти й алевроліти *стохідської світи* нижнього кембрію [7, 12]. В утвореннях верхнього силуру золото наявне в мергелях доломітизованих і гіпсах *стублинської світи* та доломітових мергелях, мергелях доломітизованих, гіпсах, ангідритах із сульфідною мінералізацією *пригородської світи* [2, 3, 7, 12]. Серед осадових формаційних одиниць девону золото діагностовано в аргілітах *чортківської світи* тиверської серії, аргілітах, алевролітах і пісковиках *дністровської серії* нижнього девону; середній і верхній частинах розрізу *великомостівської підсвіти* середнього девону, які складені перешаруванням доломітових мергелів і гіпсів. У *пізньодевонсько-ранньоюрських утвореннях* меланжу золото діагностовано в брекчіях з пісковиків, аргілітів, туфів і габро (прояви Кухітсько-Вольський, Серхівський, Тиховиж, Чорторійський) [2, 3, 6, 7, 12].

Серед осадових утворень мезозою золото діагностовано в базальному горизонті (пісок, гравій, галька, конгломерати) *іноцерамових* вапняків верхньої крейди, а також у записочених вапняках власне іноцерамового шару [3, 12]. Поодинокі зерна золота діагностовано в глауконіт-кварцових пісковиках верхньоволодимирецької підсвіти верхньої крейди [7, 12]. Золото наявне також у делювіальних крейдових утвореннях і фосфоритах сеноману [3, 8].

У відкладах кайнозою золотоносність встановлена у делювіальних та алювіальних пліоцен-четвертинних відкладах, зокрема в пліоценових (VI-IX надзаплавних тераси) та четвєртинних (I-V надзаплавних тераси) терасових комплексах річки Дністер, сучасному алювії річки Дністер та його лівих допливів [1, 2, 3, 5, 6, 9, 10]. Золотовмісні утворення представлені гальковими утвореннями, гравійними і різнозернистими пісками, супісками, глинами. Гальковий матеріал представлений алевролітами, пісковиками, вапняками, доломітами, кременями, кварцом, халцедоном [3].

Також золото діагностовано у піриті з різновікових утворень і фосфоритах венду й сеноману, халцедоноподібній світло-сірій гальці з крейдового делювію [3, 8, 17].

Часто золотоносність осадових і пірокластичних формаційних одиниць просторово й парагенетично пов'язана з базальтоїдним магматизмом, зонами розламів, зонами брекчування, окварцування, сульфідизації, карбонатизації, хлоритизації, серицитизації в породах різного віку. В асоціації із золотом зазвичай у підвищених кількостях трапляються галеніт, сфалерит, халькопірит, кіновар, арсенопірит, аурипігмент, реальгар, малахіт, куприт, барит, самородне срібло, самородна мідь. Широкий спектр гідротермальних мінералів вказує на провідну роль літогенетичного рудогенезу у формуванні золотоносності осадових і вулканогенно-осадових формаційних одиниць.

Вміст золота в осадових і пірокластичних утвореннях коливається в широких межах і в окремих випадках досягає 4,0 г/т (червоноколірні поліміктові пісковики, гравеліти, конгломерати *грушківської світи*) [3].

Ступінь механічного зношення, морфологія, розмірність, хімічний склад і забарвлення самородного золота з осадових і пірокластичних утворень Волино-Подільської плити вирізняється неабияким розмаїттям навіть в одних і тих самих літотипах і фаціальних комплексах одного стратиграфічного рівня. Зокрема, серед золота виявлено необкочені, слабо-, середньо-, добре обкочені зерна. Серед морфологічних різновидів зерен золота виокремлено **ідіоморфні зерна** (октаедри, куби, піраміди, їхні закономірні й випадкові

зростки) часто спотворені; **дендрити** і **дендритоїди та їхні зростки**; **ксеноморфні утворення**: *пластинки* (з дуже зрізаними, округлими чи рівними краями, механічними завивами, перегинами й дірочками), *видовжено-пластинчасті, квадратно-пластинчасті, округло-таблитчасті, кулеподібні* (щільні й поруваті індивіди), *грудкоподібні* (щільні й поруваті індивіди), *дротоподібні* (короткостовпчасті й дуже видовжені зерна, колінчасті двійники), *складні утворення неправильної та екзотичної форм, автоепітаксичні нарости* золота на золоті (бородавчасті, губчасті). Розмір зерен золота змінюється від тонкодисперсної розмірності до середніх гранулометричних класів (0,5-1,0 мм). Забарвлення золота золотисто-жовте, темно-жовте, червонувато-жовте, зеленувато-жовте, темно зелено-жовте й визначається наявністю елементів-домішок (Ag, Cu, Hg, Fe) та їхнім умістом.

Попри великий стратиграфічний діапазон і різний генезис золотовмісних осадових і пірокластичних утворень, золото, яке міститься в них, часто має подібні типоморфні особливості, що свідчить про генетичну чи парагенетичну єдність.

Найвиразніше це проявляється в золоті, що містить домішку міді, мідистого золота й твердих розчинів мідь-золото, срібло-мідь-золото, срібло-золото-мідь, які здебільшого притаманні вендським і пліоцен-четвертинним утворенням.

Мідьвмісне золото – це пластинчасті, куле-, грудко-, дротоподібні зерна, іноді кристали. Найпоширеніші зерна золота з умістом міді від 0,14% до 10,5%. Менш поширеним є мідисте золото з умістом міді 11,2-22,8%. Підпорядкованими є інтерметалічні з'єднання, у яких уміст міді становить 30,2-38,7% (Au = 56,4-52,8%), та унікальними – з умістом міді 50,1-54,17% (Au = 41,1-35,54%). Зауважимо, що трапляються зерна з дуже неоднорідним складом за вмістом Au, Ag, і Cu, коливання яких у межах одного зерна бувають істотними (Au = 67,6-98,5%; Ag = 1,2-16,1%; Cu = 0,2-15,1%), або ж наявне золото характеризується майже однаковим умістом Ag та Cu (Ag = 10,4%; Cu = 10,5%; Ag = 16,1%; Cu = 15,1%) [9].

За особливостями складу золотин-агрегатів виокремлено одно- й багатофазні різновиди. Однофазні агрегати складені дуже високопробним (985) золотом, а в багатофазних, окрім високопробної фази, наявні срібна й мідиста фази [9]. Інколи локальній сегрегації срібла встановлені в блоках грубомозаїчних зерен золота, у міжзерновому просторі та в периферійних облямінках його агрегатів. У зернах золота з грубомозаїчною структурою в межах блоків встановлено підвищені, а в міжблокових зонах знижені концентрації срібла [9]. Очевидно, що в золоті мало місце дифузійне переміщення й перегрупування срібла з внутрішніх частин зерен у межі блоків. Такого роду дифузія, найімовірніше, пов'язана з мозаїчно-блоковою будовою монокристалічних зерен. У такий спосіб маємо тверді сплави золота з міддю й сріблом, що утворюють неперервний ряд твердих розчинів у будь-якій пропорції компонентів і трапляються в асоціації із самородним золотом, електризмом. Найбільш мідисті сплави є більш високотемпературними. Зі зниженням температури вміст міді зменшувався. За аналогією з відомими проявами золота зі значним умістом міді у світі, можна зробити припущення, що корінні джерела такого золота представлені високотемпературними гідротермальними утвореннями в породах кристалічного фундаменту або в породах осадового чохла (мінералізація генетично пов'язана з вулканічною діяльністю та її поствулканічним впливом на вміщувальні породи).

Відомо, що в системі Au-Cu поряд з твердими розчинами діагностовано інтерметаліди (Cu₃Au – аурикуприд (тетрагональний і кубічний), CuAu – купроаурид (кубічний), тетрааурикуприд (тетрагональний), рожковіт (ромбічний) [18]. Цілкові імовірно, що виявлення цих інтерметалідів у межах Волино-Подільської плити є справою часу.

Срібло є найпоширенішою та постійною домішкою золота. Відзначаючи деякі закономірності концентрації срібла в золоті, Н.В. Петровська вказувала, що малі вмісти Ag і вища пробність золота (> 900 ‰) характерні для руд, що утворилися на великих глибинах, а підвищений уміст Ag в золоті та невисока його пробність (<750 ‰) притаманні близькоповерхневим родовищам [14]. Водночас вона зазначала, що немає прямої залежності пробності золота від температури його утворення, також мало впливають на вміст Ag в золоті й підвищені його концентрації на родовищі [14]. Електризм встановлено в

аргілітах верхньої підсвіти чарторійської світи могилів-подільської серії венду, верхньодевонсько-нижньоюрських пірокластичних брекчіях, пліоцен-четвертинних алювіальних відкладах. Це пластинки, дендрити, кульки з умістом срібла 15,21-27,2%.

Домішка ртуті в золоті є рідкісною й наявна зазвичай у незначній кількості. У четвертинних алювіальних утвореннях діагностовано золото, у якому вміст ртуті є значущим (від 3,1% до 6,0%). Ртутисте золото переважно кулеподібної форми. Проба його 907-908.

В осадових товщах України таке низькотемпературне золото притаманне карбонатним літокомплексам, що зазнали катаклазу й гідротермальних змінень. Це дає змогу прогнозувати рудопрояви ртутистого золота із циноброю, сульфідами у формаційних одиницях силуру, крейди та ймовірно неогену.

Домішки заліза в золоті здебільшого немає, або ж його вміст менш як 1%. У золоті з туфів бабинської світи волинської серії венду вміст заліза в золоті становить 3,55%, а у верхньодевонсько-нижньоюрських брекчіях пісковиків, туфів, габро діагностовано золото з умістом заліза 1,23-2,56% та твердий срібло-золото-мідний розчин з умістом заліза 4,41% [3], що дає змогу прогнозувати залізисте золото в пірокластичних утвореннях.

Регіональною специфікою є кулеподібне золото та золото порувато-сегрегаційної, мірмекітоподібної будови [9, 10].

Зерна золота кулеподібної форми поширені в пісковиках горбашівської світи, туфах бабинської світи, утвореннях верхньочарторійської підсвіти, у товщі доломітових мергелів і пісків великомостівської підсвіти середнього девону, верхньодевонсько-нижньоюрських брекчіях, пліоцен-четвертинних алювіальних відкладах [3, 7, 9, 10]. Часто разом із кулеподібним золотом трапляється самородна мідь теж кулеподібної форми. Серед зерен кулеподібної форми діагностовано щільні й поруваті індивіди. Поруваті індивіди мають порувато-сегрегаційну, мірмекітоподібну будову.

Золото порувато-сегрегаційної, мірмекітоподібної будови діагностовано в алевролітах стохідської світи балтійської серії нижнього кембрію та пліоцен-четвертинних алювіальних відкладах [3, 7, 9, 10]. Це здебільшого дрто-, кулеподібні та пластинчасті зерна. За хімічним складом це середньопробне (886) і дуже високопробне (992) золото. Агрегати складаються із численних, з'єднаних між собою дрібних зерен золота неправильної форми. Золотинки-агрегати є однофазними й утворилися внаслідок механічного злипання й збільшення зерен золота. Утворення такого золота, найімовірніше, пов'язано з впливом ювенільних розчинів, які генерувалися тепловим потоком магматичних тіл на вміщувальні породи.

Висновки. Осадовий чохол Волино-Подільської плити перспективний на виявлення рудопоявів золота та слугує індикатором благороднометалічної мінералізації в різновікових і різногенетичних петротипах кристалічного фундаменту. Золотоносність осадових формаційних одиниць представлена в широкому віковому діапазоні – від рифею до сучасних алювіальних відкладів поверхневих водотоків.

Регіональною специфікою золотоносності осадових і пірокластичних утворень Волино-Подільської плити є наявність мідь-, ртутьмісного золота, електруму, дво- (Au, Cu) і трикомпонентних (Au, Cu, Ag) твердих розчинів, золотистої міді, зерен кулеподібної форми, а також золота (пластинчасте, куле-, грудкоподібне) порувато-сегрегаційної, мірмекітоподібної структури.

Перспективи території щодо виявлення рудопоявів і родовищ золота пов'язані з її геотектонічним положенням та історією геолого-тектонічного розвитку, палеогеографічними умовами утворення золотоносних і потенційно золотоносних осадових відкладів, а також процесами фонового й накладеного літогенезу (унаслідок поновлення тектонічних порушень).

Особливості морфології та хімічного складу золота (наявність дуже високопробного золота, електруму, ртутистого, мідистого, залізистого золота, високотемпературних сплавів золота з міддю, що утворюють неперервний ряд твердих розчинів у будь-якій пропорції компонентів; мідьмісного електруму, ймовірно купроауриду тощо) та геологічна позиція регіону дають змогу прогнозувати в межах території Волино-Подільської плити різновікові

(від рифею до четвертинних) та різногенетичні (розсипні, діа-, катагенетичні, гідротермальні) рудопрояви золота в різногенетичних осадових (континентальні, перехідні й морські літофації) та пірокластичних утвореннях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Великанов В.А.* и др. Отчет Приднестровской ГСП Побужской ГЭ о работах по геологической съемке м-ба 1:50 000 и структурно-профильному бурению, проведенных в Среднем Приднестровье в 1964-1968 гг. (Территория листов М-35-115-А, -Б, -Г, -116-В, 128-А, -Б, -В (сев.половина)). 1968.
2. Державна геологічна карта України масштабу 1: 200 000. Волино-Подільська серія. Аркуші: М-35-XXVIII (Бар), М-35-XXXIV (Могилів-Подільський). Пояснювальна записка. К.: Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. Державна геологічна служба. УкДГРІ. 2007. 206 с.
3. *Довгань Р.М.*, Павлюк В.М. та ін. Складання прогнозно-мінерагенічної карти на золото масштабу 1: 200 000 Середнього Придністров'я // Звіт Правобережної геологічної експедиції за 1992-2002р.р. Фурси, 2002.
4. *Гречко Ф.О.* Геологічна будова і корисні копалини верхів'я р. Прип'ять. Звіт про групову геологічну зйомку масштабу 1: 50 000 території аркуша М-35-2-В, Г, -3-В, -14-А, Б, -15-А. Титул 42. Текст звіту РГЕ, Рівне, 2005.
5. *Иванченко В.Я.* и др. Геологическая карта масштаба 1: 50 000 территории листов М-35-104-В и М-35-116-А (отчет ГСП-2 Правобережной геологической экспедиции за 1972-1974 гг.). Геоинформ, 1974.
6. *Иванченко В.Я.*, Нагалева В.С., Ковалев А.Б. Отчет о групповой геологической съемке масштаба 1:50 000 территории листов М-35-124-Б (сев. половина), М-35-125-А, Б, М-35-126- А, Б, В (сев. половина) за 1977-1980 гг. Геоинформ, 1980.
7. *Квасниця І.В.* Самородне золото Західної Волині / І.В. Квасниця, Я.О. Косовський, В.Г. Мельничук, В.В. Матеюк // Зап. Укр. мінералогічного тов-ва. 2009. Т. 6. С. 92–99.
8. *Коваленко Д.М.* О золотоносности фосфоритоносных отложений Украины / ДМ. Коваленко, И.К. Латыш // Геол. журн. 1973. № 6. С. 145.
9. *Ковальчук М.С.* Особливості морфології та хімічного складу розсипного золота з алювію р. Дністер (гирла річок Немія та Дерло) / М.С. Ковальчук, В.М. Квасниця, К.І. Деревська та ін. // Геол. журн. 1997. № 3–4. С. 122–126.
10. *Ковальчук М.С.* Золотоносність осадових відкладів Волино-Подільської плити // 36. матер. наук. конф. «Сучасні проблеми літології осадових басейнів України та суміжних територій» (Київ, 24-26 вересня 2018р.). С. 31.
11. *Косовский Я.А.* Групповая геологическая съемка масштаба 1:50000 с общими поисками территории листов М-35-1-В,Г; -13-А,Б,В,Г. Отчет ГСО-4 за 1988-1992 гг. Ровно, 1992.
12. *Мельничук В.Г.* Золото як перспективний ресурс у надрах Волинського регіону // Природа Західного Полісся та прилеглих територій: розділ 1. Географія, 2012. № 9. С. 23–30.
13. *Нечаев С.В.*, Афанасьева И.М. Отчет по теме «Золотоносность и рудная минерализация краевых зон УЩ и его обрамления». Киев, 1990.
14. *Петровская Н.В.* Самородное золото. М.: Наука, 1973. 347 с.
15. *Приходько В.Л.* и др. Глубинное геологическое картирование м-ба 1: 200 000 листа М-35-I (Камень-Каширский) и в.ч. листа М-34-IV (Владава) за 1983-1988 гг., Ровно, 1988.
16. *Приходько В.*, Савчук П., Зелінський В. Звіт про геологічне довивчення масштабу 1: 200 000 Території аркуша М-35-VIII. Титул 41. Геологічна будова і корисні копалини середньої течії р. Стир. Рівне, 2007.
17. *Яцун В.К.* та ін. Оцінка ступеню золотоносності піщано-глинистих відходів будівельного каміння та піщано-гравійних сумішей Карпат і Придністров'я. Геоинформ, 1997.
18. *Ramdohr P.* The ore minerals and their intergrowths. Oxford, Pergamon Press. 1982. 1207 p.

REFERENCES

1. *Velykanov V.A.* 1968. Report of the Pridnestrovian GSP Pobuzhskaya GE on work on geological survey scale 1: 50 000 and structural-profile drilling conducted in Middle Transnistria in 1964-1968. (The territory of sheets M-35-115-A,B,D, -116-B, 128-A,B,C (northern half). – in Russian
2. State geological map of Ukraine scale 1: 200 000. Volyn-Podilsky series. Sheets: M-35-XXVIII (Bar), M-35-XXXIV (Mohyliv-Podilsky). 2007. Explanatory note. *Ministry of Environmental Protection of Ukraine. State Geological Service*, Kiev, 206 p. – in Ukrainian

3. *Dovhan R.M., Pavliuk V.M.* 2002. Preparation of a forecast-mineralogical map with a scale of 1: 200 000 for gold Middle Transdnistria. Report of the Right-Bank Geological Expedition for 1992-2002. – in Ukrainian
4. *Grechko F.O.*, 2005. Geological structure and minerals of the upper reaches of the Pripyat River. Report on group geological survey at a scale of 1: 50 000 of the territory of the sheet M-35-2-C, D, -3-C, -14-A,B, -15-A. Title 42. Text of the WGE report. – in Ukrainian
5. *Ivanchenko V.Ia. and others.* 1974. A geological map of the scale of 1:50 000 of the territory of M-35-104-C and M-35-116-A sheets (report of GSP-2 of the Right-bank geological expedition for 1972-74). – in Russian
6. *Ivanchenko V.Ya., Nagalev V.S., Kovalev A.B.* 1980. Report on group geological survey at a scale of 1:50 000 of the territory of sheets M-35-124-B (northern half), M-35-125-A, B, M-35-126-A, B, C (northern half) for 1977-1980. – in Russian
7. *Kvasnytsia I.V., Kosovskiy Ya.O., Melnychuk V.G., Mateyuk V.V.* 2009. Native gold of Western Volhynia. *Proceedings of the ukrainian mineralogical society.* V.6. P. 92–99. – in Ukrainian
8. *Kovalenko D.M., Latysh I.K.* 1973. About gold content of phosphorite deposits of Ukraine. *Geolohichni zhurnal.* No 6, p. 145. – in Russian
9. *Kovalchuk M.S., Kvasnytsia V.M., Derevska K.I., Dovhan R.M., Pavliuk V.M.* 1997. Features of the morphology and chemical composition of alluvial gold from the alluvium of the Dniester River (the mouth of the Nemiya and Derlo rivers). *Geolohichni zhurnal.* No. 3-4, p. 122–126. – in Ukrainian
10. *Kovalchuk M.S.* 2018. Gold content of sedimentary deposits of Volyn-Podiliska plate. *Coll. mater. Science. conf. «Modern problems of lithology of sedimentary basins of Ukraine and adjacent territories»* (Kyiv, September 24-26, 2018). P. 31. – in Ukrainian
11. *Kosovskiy Ya.A.* 1992. Group geological survey at a scale of 1: 50000 with a general search of the territory of sheets M-35-1-C, D; -13-A,B,C,D. GSO-4 report for 1988-1992. – in Russian
12. *Melnichuk V.G.*, 2012. Gold as a promising resource in the bowels of the Volyn region. *Nature of Western Polissya and adjacent territories: section 1. Geography*, No 9. P. 23–30. – in Ukrainian
13. *Nechaev S.V., Afanasyeva I.M.* 1990. Report on the topic «Gold content and ore mineralization of the boundary zones of the Ukrainian Shield and its framing» – in Russian
14. *Petrovskaya N.V.* 1973. Native gold. M.: Nauka, 1973. 347 p. – in Russian
15. *Prikhodko V.L. and others.* 1988. Deep geological mapping of scale 1: 200 000 sheet M-35-I (Kamen-Kashyrsky) and incl. list M-34-IV (Vladova) for 1983-1988. – in Russian
16. *Prykhodko V., Savchuk P., Zelinsky V.* 2007. Report on geological additional study at a scale of 1: 200 000 Territories of sheet M-35-VIII. Title 41. Geological structure and minerals of the middle reaches of the Styry River. – in Russian
17. *Iatsun V.K. and others.* 1997. Estimation of the degree of gold content of sandy-clay deposits of quarries of building stone and sand and gravel mixtures of the Carpathians and Transnistria. – in Ukrainian
18. *Ramdohr P.* The ore minerals and their intergrowths. Oxford, Pergamon Press, 1982, 1207p. – in English

M.S. Kovalchuk

STRATIGRAPHIC LEVELS OF GOLD-CONTAINING SEDIMENTARY AND PYROCLASTIC FORMATIONS OF THE VOLYN-PODILSKA PLATE

The information on lithofacial composition, stratigraphic position of gold-bearing sedimentary and pyroclastic formations of Volyn-Podilsky plate and typomorphic features of native gold contained in them is presented. It is established that the gold content of sedimentary formation units is represented in a wide age range - from the reef to modern alluvial deposits of surface watercourses. It was found that regional specifics of gold bearing in sedimentary and pyroclastic formations of the Volyn-Podilsky plate is the presence of copper-, mercury-containing gold, electrum, two- (Au, Cu) and three-component (Au, Cu, Ag) solid solutions, golden copper, spherical grains, as well as gold (lamellar, spherical, lumpy) porous-segregation, myrmecite-like structure. Peculiarities of gold morphology and chemical composition and geological position of the region allow to predict within the territory of Volyn-Podilsky plate different age (from reef to Quaternary) and different genetic (placer, dia-, catagenetic, hydrothermal) ore occurrences of gold in different genetic sedimentary (continental and continental) and pyroclastic formations.

Key words: Volyn-Podilsk plate, sedimentary and pyroclastic deposits, stratigraphic levels, gold, typomorphic features.

М.С. Ковальчук
СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ УРОВНИ ЗЛОТОСОДЕРЖАЩИХ ОСАДОЧНЫХ И
ПИРОКЛАСТИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ ВОЛЫНО-ПОДОЛЬСКОЙ ПЛИТЫ

Представлены сведения о литофациальном составе, стратиграфическом положении золотосодержащих осадочных и пирокластических образований Волыно-Подольской плиты и типоморфных особенностей самородного золота, которое содержится в них. Установлено, что золотоносность осадочных формационных единиц представлена в широком возрастном диапазоне – от рифея до современных аллювиальных отложений поверхностных водотоков. Установлено, что региональной спецификой золотоносности осадочных и пирокластических образований Волыно-Подольской плиты является наличие медь-, ртутьсодержащего золота, электрума, двух- (Au, Cu) и трехкомпонентных (Au, Cu, Ag) твердых растворов, золотистой меди, зерен шарообразной формы, а также золота (пластинчатое, шаро-, комковидное) пористо-сегрегационной, мирмекитоподобной структуры. Особенности морфологии и химического состава золота и геологическая позиция региона позволяют прогнозировать в пределах территории Волыно-Подольской плиты разновозрастные (от рифея до четвертичных) и разногенетические (россыпные, диа-, катагенетические, гидротермальные) рудопроявления золота в разногенетических осадочных (континентальные, переходные и морские литофации) и пирокластических образованиях.

Ключевые слова: Волыно-Подольская плита, осадочные и пирокластические отложения, стратиграфические уровни, золото, типоморфные особенности.

Інститут геологічних наук НАН України, м. Київ
Мирон Ковальчук
e-mail: kms1964@ukr.net

Стаття надійшла: 15.11.2019