

УРАН-СВИНЦЕВИЙ ВІК ГРАНІТІВ ЧИГИРИНСЬКОГО МАСИВУ

Л.М. Степанюк¹

<https://orcid.org/0000-0001-5591-5169>

Н.М. Коновал¹

E-mail: nasa246@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-5645-0110>

О.Б. Висоцький¹

<http://orcid.org/0000-0002-3542-4685>

Т.І. Довбуш¹

<https://orcid.org/0000-0002-3512-3313>

О.В. Білан²

<https://orcid.org/0000-0003-0964-6003>

¹ Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України,
03142, просп. акад. Палладіна, 34, Київ, Україна

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
Навчально-науковий інститут «Інститут геології»,
03022, вул. Васильківська, 90, Київ, Україна

Уран-свинцевим ізотопним методом за акцесорним монацитом визначено вік гранітів Чигиринського масиву — $2040,0 \pm 1,1$ млн років. За результатами мінералогічних досліджень кристалів циркону зроблено висновок, що граніти цього масиву, як і гранітоїди Новоукраїнського, сформувалися за рахунок корової речовини, свідченням чого є наявність у середині кристалів цього мінералу реліктових ядер порід субстрату. Запропоновано об'єднати в один (наприклад, кропивницький) комплекс усі двопольовошпатові гранітоїди Інгульського мегаблоку, залишивши в складі новоукраїнського лише габроїди, інтрузивна природа та глибинне джерело яких не викликає сумнівів. Чигиринський масив має площу понад 3500 км², розташований у північній частині Інгульського мегаблоку. Основний обсяг порід, що складають масив, займають граніти, що за своїм складом відповідають гранітам кіровоградського комплексу. За структурними ознаками серед них розрізняються граніти трахітоїдні і порфіроподібні, за складом — біотитові і гранат-біотитові. Вкрапленики зазвичай представлені мікрокліном (займає 40—50 % об'єму породи), що мають таблитчасту форму, розміром 3—8 мм, які часто вміщують дрібні вclusions кварцу і плагіоклазу. Крупні таблитчасті кристали мікрокліну досить часто подрібнені з країв. Ділянками крім мікрокліну трапляються таблитчасті кристали плагіоклазу, розміром до 5 мм. Порфіроподібні граніти Чигиринського масиву, поширені в межах Голоківського кар'єру. Для визначення часу формування Чигиринського масиву датували монацити із біотитового граніту, відібраного в Голоківському кар'єрі, розташованому південніше с. Скелівка.

Ключові слова: порфіроподібні граніти Чигиринського масиву, уран-свинцева ізотопна система, Український щит.

Вступ. Чигиринський масив розташований у північній частині Інгульського мегаблоку, має площу понад 3500 км², (з урахуванням північно-східного схилу Українського щита). На сході Кіровоградська субмеридіальна зона розломів відділяє масив від Корсунь-Новомиргородського плутону. На південному сході Чигиринським регіональним розло-

мом він відділений від поля мігматитів, що розвиваються по гнейсах спасівської світи інгуло-інгулецької серії. Останці серії розміром до 15 км² наявні в середині самого масиву. За результатами геофізичного моделювання та геологічними даними, західний контакт масиву падає на схід (під масив) під кутом 70—80°, а південно-східний контакт —



Рис. 1. Космоснімок району с. Скелівка та Голоківського кар'єру

на південний схід (70—80°). Північний контакт масиву перекритий потужною товщею фанерозойських відкладів ДДЗ.

Основний обсяг порід, що складають масив, займають граніти, що за своїм складом відповідають гранітам кіровоградського комплексу [3]. За структурними ознаками серед них розрізняють граніти трахітоїдні і порфіроподібні, за складом — біотитові і гранат-біотитові. Вкрапленики звичайно представлені мікрокліном (займає 40—50 % об'єму породи), мають таблитчасту форму, розмір 3—8 мм, часто вміщують дрібні вклучення кварцу і плагіоклазу. Крупні таблитчасті кристали мікрокліну досить часто подрібнені по краях. Ділянками, окрім мікрокліну трапляються таблитчасті кристали плагіоклазу, розміром до 5 мм. Основна маса гранітів дрібно-середньозерниста (0,1—1 мм), складена плагіоклазом № 25—30 (25—50 %), кварцом (25—35 %), мікрокліном (25—45 %), біотитом (3—15 %) та гранатом (0—20 %) [9]. Окрім того, в його будові беруть участь гіперстенвмісні породи — монцоніти, кварцові монцоніти, діорити, гіперстен-біотитові граніти, що складають відносно ізометричне тіло площею біля 100 км² і два менші тіла видовженої форми у східній і північній частинах масиву. Ділянками спостерігаються переходи від кварцових монцонітів до гіперстен-біотитових гранітів. Це очевидно дало І.Б. Щербакову [9] підстави віднести гранітоїди масиву до новоукраїнського комплексу, водночас К.Ю. Єсипчук [2] вважав, що вони належать до кіровоградського комплексу.

Обмежено поширені аплітоїдні, аплітопегматоїдні та пегматоїдні граніти, які утворюють жили потужністю від декількох сантиметрів до перших метрів і протяжністю у

десятки і сотні метрів. Переважають аплітопегматоїдні різновиди.

Мета роботи — з'ясувати вік порфіроподібних гранітів Чигиринського масиву, поширених у межах Голоківського кар'єру. Обговорити проблему складу новоукраїнського комплексу.

Об'єкти та методи досліджень. Об'єктом дослідження є біотит-гранатові граніти (проба КВ-3-1, колекція К.Ю. Єсипчука), розкриті Голоківським кар'єром, розташованим південніше с. Скелівка. Монацити було вивчено за допомогою класичного уран-свинцевого ізотопного методу у відділі радіогеохронології Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення (ІГМР) ім. М.П. Семененка НАН України.

Для визначення часу формування гранітів під бінокляром із різних розмірних фракцій вручну були відібрані зерна монациту із біотит-гранатового граніту (пр. КВ-3-1). Методика хімічної підготовки, за якою підготовлено зразки монацитів для маспектрометричного аналізу, описана в роботах [8, 10]. Для визначення вмісту урану і свинцю використали змішаний ²³⁵U+²⁰⁶Pb трасер.

Ізотопні дослідження свинцю та урану виконані на восьмиколекторному маспектрометрі MI-1201 AT в мультиколекторному статичному режимі; математична обробка експериментальних даних здійснена за програмами Pb Dat і ISOPLOT [11, 12]. Похибки визначення віку наведені за 2σ. Для перевірки метрологічних характеристик методу використали стандарт циркону ІГМР-1 [1].

Результати дослідження та їх обговорення. Для визначення часу формування Чигиринського масиву датували монацити із біотитового граніту, відібраного в кар'єрі, розташованому південніше с. Скелівка (рис. 1).

Граніт біотитовий порфіробластовий рожево-сірий, проба КВ-3-1. Структура переважно середньозерниста, розмір зерен від 0,5 до 8 мм з переважанням 1,5—4 мм, лепідогранобластова, тектонобластична, мірмекітова. У міжзерновому просторі спостерігається незначна кількість дрібнозернистої кварц-плагіоклазової рекристалізаційної маси, іноді з біотитом, де кварц присутній у вигляді мірмекітових вrostків у плагіоклазі.

Мінеральний склад, %: плагіоклаз — 45, калішпат — 30, кварц — 20, біотит — 5; акцесорні мінерали — апатит, циркон, монацит, руд-

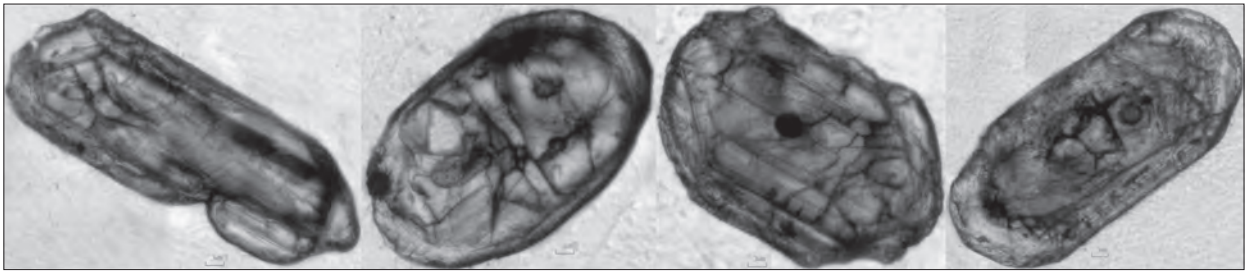


Рис. 2. Мікрофотографії зрізів кристалів циркону із граніту, проба KB-3-1, оптичний мікроскоп, ніколі паралельні, збільшення 250 разів

ний мінерал; вторинні — серицит, карбонат, епідот, хлорит.

Плагіоклаз (олігоклаз) ізометричної, призматичної форм, розмір кристалів переважно 1—4 мм, трапляються дрібні зерна розміром 0,1—0,7 мм з мірмекітовою будовою у вигляді скупчень у міжзерновому просторі. Полісинтетичне двійникування не завжди чітко проявлене. Для деяких кристалів характерні антипертити. Є вторинні зміни у вигляді серицитизації, інколи розвивається епідот та карбонат.

Калішпат табличчастої форми з нерівними хвилястими чи затокоподібними краями. Розмір кристалів 2—8 мм. Для нього характерні прості двійники та мікропертитова будова з численними включеннями мінералів основної тканини — плагіоклазу, кварцу, біотиту, акцесорних мінералів.

Кварц переважно ксеноморфний, зрідка ізометричний. Краї рівні чи хвилясті. Розмір зерен 0,5—3 мм. Згасання слабо хвилясте.

Біотит затиснутий у міжзерновому кварц-польовошпатовому просторі у вигляді лусок з нерівними рваними краями розміром 0,2—1 мм, деякі луски зазнали пластичної деформації. Буровато-коричневий за *Ng* та світло-коричневий за *Np*. У включеннях на-

явний монацит і циркон з плеохроїчними двориками та, інколи, апатит.

Апатит зафіксовано у значній кількості, форма зерен бочкоподібна, видовжено-округла. Розмір кристалів 0,05—0,6 мм. Часто асоціює з біотитом, трапляється також у міжзерновому просторі та у вигляді включень у польових шпатах.

Циркон утворює кристали призматичної та видовжено-призматичної форми, розміром 0,01—0,3 мм. Метаміктизовані зерна часто зональні. Кристали трапляються у вигляді включень у біотиті, польових шпатах та в міжзерновому просторі.

Кристали циркону мають складну будову та представлені різномірними ядрами, на які нарастають зазвичай малопотужні тонкозональні оболонки (рис. 2), що свідчить про їхнє формування за рахунок корової речовини. Слід зазначити, що кристали циркону успадковують форму ядер; короткопризматичні кристали в середині містять ядра з невеликим видовженням, а у видовжено-призматичних ядра видовжені більше. Це, вірогідно, обумовлено тим, що оболонки малопотужні. У кристалах з потужними оболонками така залежність менш виразна. По-

Вміст урану, свинцю та ізотопний склад свинцю в монацитах із граніту Чигиринського масиву, проба KB-3-1

Фракція мінералу	Вміст, (ppm)		Ізотопні відношення					Вік, млн років			Дискор, %
	U	Pb	$\frac{^{206}\text{Pb}}{^{204}\text{Pb}}$	$\frac{^{206}\text{Pb}}{^{207}\text{Pb}}$	$\frac{^{206}\text{Pb}}{^{208}\text{Pb}}$	$\frac{^{206}\text{Pb}}{^{238}\text{U}}$	$\frac{^{207}\text{Pb}}{^{235}\text{U}}$	$\frac{^{206}\text{Pb}}{^{238}\text{U}}$	$\frac{^{207}\text{Pb}}{^{235}\text{U}}$	$\frac{^{207}\text{Pb}}{^{206}\text{Pb}}$	
1	3087	8130	7750	7,8499	0,14592	0,37946	6,5823	2074	2057	2040,2	-1,6
2	3237	8560	7800	7,8499	0,14729	0,38412	6,6637	2095	2068	2040,4	-2,7
3	2760	7404	5595	7,8076	0,14371	0,38120	6,6141	2082	2061	2040,7	-2,0
4	3320	8958	17620	7,9114	0,14445	0,38592	6,6925	2104	2072	2039,7	-3,1
5	2917	8228	28735	7,9252	0,13999	0,39288	6,8170	2136	2088	2040,7	-4,7

Примітка: поправка на звичайний свинець уведена за Стейсі та Крамерсом на вік 2040 млн років. 1—3 — розмірні фракції коричневих та темно-коричневих напівпрозорих кристалів, отримані скочуванням по нахиленій площині; 4—5 — те саме, світло-коричневих прозорих кристалів.

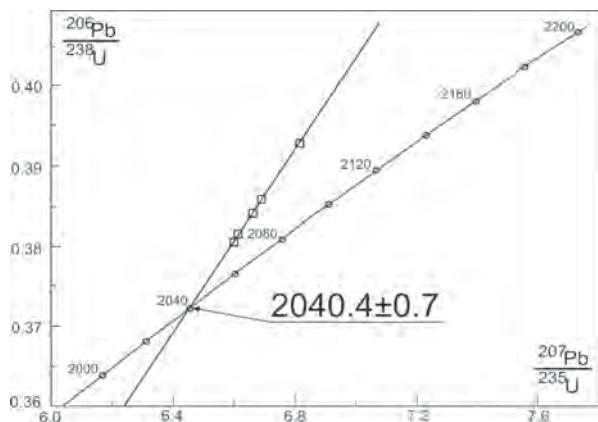


Рис. 3. Уран-свинцева діаграма з конкордією для монацитів із граніту, проба КВ-3-1

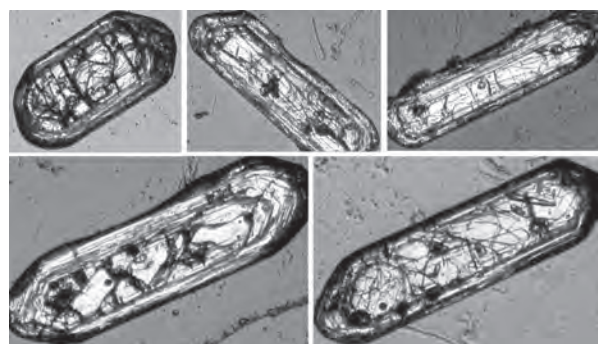


Рис. 4. Мікрофотографії зрізів кристалів циркону із трахітоїдного граніту, проба К-3 (Капустянський кар'єр), оптичний мікроскоп, збільшення 200 разів

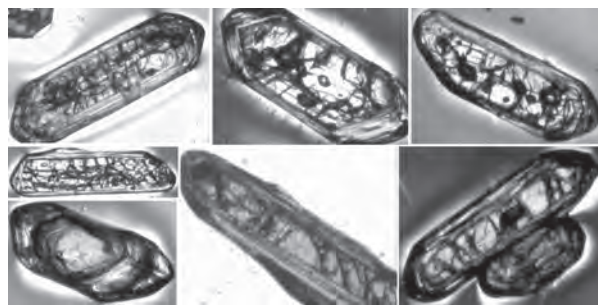


Рис. 5. Мікрофотографії зрізів кристалів циркону із монзоніту, проба К-6 (Капустянський кар'єр), оптичний мікроскоп, збільшення 200 разів

дібну складну будову мають і кристали циркону із двопольовошпатових гранітів і монзонітоїдів Новоукраїнського масиву [4].

Монацити представлені переважно коричневими, до темно-коричневих, напівпрозорими пампушкоподібними кристалами з заокругленими контурами і шагреновою поверхнею. В деяких кристалах помітні поодинокі грані. Менше поширені світло-коричневі (зазвичай дещо дрібніші) прозорі переважно пампуш-

коподібні та ізометричні кристали з заокругленими контурами та гладенькою блискучою поверхнею. Є поодинокі коричнювато-жовті ізометричні водяно-прозорі кристали з сильно заокругленими контурами та гладенькою блискучою поверхнею.

Вік визначали за мультізнерновими наважками розмірних фракцій різних різновидів кристалів монациту. Результати датування наведені в таблиці. Вік, отриманий за верхнім перетином конкордії лінією регресії, розрахованої за даними (таблиця), складає — $2040,0 \pm 1,1$ млн років, середнє зважене значення віку, за ізотопним відношенням $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ — становить $2040,4 \pm 0,7$ (рис. 3). Це добре узгоджується з часом формування інших масивів двопольовошпатових гранітів Інгулецького мегаблоку. Для всіх датованих натепер масивів гранітів Інгульського мегаблоку отримано значення віку за монацитом, що лежать у досить вузькому інтервалі — 2020—2042 млн років [5—7, 13, 14], у тому числі Новоукраїнського 2034—2038 млн років [3]. Таким чином, нині виконано те, про що говорив свого часу І.Б. Щербаков [9]: «...Считаем, чтобы усилить свои позиции им надо провести такие же прецизионные исследования возраста Кировоградских гранитов...», під час дискусії щодо доцільності об'єднання усіх двопольовошпатових гранітоїдів Інгульського мегаблоку в один комплекс з тим, щоб у складі новоукраїнського залишились лише габроїди.

Окрім близького часу формування гранітоїди (власне граніти та монзонітоїди) Новоукраїнського масиву, як і досліджені граніти Чигиринського, також сформувалися за рахунок корової речовини, свідченням чого, крім численних ксенолітів суперкрупальних порід інгуло-інгулецької серії, є наявність практично в кожному кристалі циркону реліктових ядер порід субстрату (рис. 4, 5).

Вірогідніше за все, граніти обох масивів сформувалися у результаті привнесення калію по кисліших членах (гнейсах) строкатої суперкрупальної товщі (вірогідно спасівської світи), тоді як монзоніти — по основнішим породах (кристалосланцях).

Висновки. За часом формування граніти Чигиринського та Новоукраїнського масивів синхронні з гранітами інших масивів Інгулецького мегаблоку, віднесених до кировоградського комплексу. Відмінності у їх скла-

ді обумовлені різним субстратом, за рахунок якого вони утворилися.

Двопольовошпатові гранітоїди Інгульського мегаблоку доцільно об'єднати в один

(наприклад, кропивницький) комплекс, залишивши в складі новоукраїнського лише габроїди, інтрузивна природа та глибинне джерело яких не викликає сумнівів.

Література

1. Бартницький Е.Н., Биби́кова Е. В., Верхогляд В.М., Легкова Г.В., Скобелев В.М., Терец Г.Я. Международный стандарт циркона для уран-свинцовых изотопных исследований. *Геохимия и рудообразование*. Вып. 21. 1995. С. 164–167.
2. Єсипчук К.Ю. Петролого-геохимические основы формационного анализа гранитоидов докембрия. Киев: Наук. думка, 1988. 240 с.
3. Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита / К.Ю. Єсипчук, О.Б. Бобров, Л.М. Степанюк, М.П. Щербак, Є.Б. Глеваський, В.М. Скобелев, А.С. Дранник, М.В. Гейченко; УкрДГРІ. Київ, 2004. 30 с.
4. Степанюк Л.М., Андри́енко О.М., Довбуш Т.І., Бондаренко В.К. Кристалогенез і вік циркону та монациту в породах Новоукраїнського масиву. *Збірник наукових праць УкрДГРІ*. 2004. № 1. С. 64–72.
5. Степанюк Л.М., Курило С.І. Довбуш Т.І. Уран-свинцева геохронологія за монацитом гранітів Долинського масиву Інгульського мегаблоку Українського щита. *Вісник НАН України*. 2015. № 10. С. 46–49.
6. Степанюк Л.М., Сьомка В.О., Курило С.І., Бондаренко С.М., Довбуш Т.І. Уран-свинцевий ізотопний вік гранітів Вознесенського масиву (Інгульський мегаблок Українського щита). *Доповіді НАН України*. 2016. № 8. С. 79–84.
7. Степанюк Л.М., Курило С.І., Сьомка В.О., Бондаренко С.М., Коваленко О.О., Довбуш Т.І., Висоцький О.Б. Особливості U-Pb ізотопних систем цирконів і монацитів асоціації граніт — «ксеноліт»: петрологічні та геологічні наслідки. *Мінерал. журн.* 2017. **39**, №1. С. 63–74.
8. Щербак Н.П., Артеменко Г.В., Бартницький Е.Н., Верхогляд В.М., Комаристый А.А., Лесная И.М., Мицкевич Н.Ю., Пономаренко А.Н., Скобелев В.М., Щербак Д.Н. Геохронологическая шкала докембрия Украинского щита. Киев: Наук. думка, 1989. 144 с.
9. Щербаков И.Б. Петрология Украинского щита. Львов: ЗУКЦ, 2005. 366 с.
10. Krough T.E. A law contamination method for hydrothermal decomposition of zircon and extraction of U and Pb for isotopic age determination. *Geochim. Cosmochim. Acta*. 1973. **37**, № 3. P. 485–494.
11. Ludwig K.R. Pb Dat for MS-DOS, version 1.06. U.S. *Geol. Survey Open-File Rept*. 1989. № 88. 542. P. 40.
12. Ludwig K.R. ISOPLOT for MS-DOS, version 2.0. U.S. *Geol. Survey Open-File Rept*. 1990. № 88. 557. P. 38.
13. Stepanyuk L.M., Kurylo S.I., Dovbush T.I., Grinchenko O.V., Syomka V.O., Bondarenko S.M., Shumlyansky L.V. Geochronology of granitoids of the eastern part of the inhum terrain (the Ukrainian shield). *Geochemistry and Ore Formation*. 2017. Iss. 38. P. 3–13.
14. Stepanyuk L.M., Hrinchenko O.V., Siomka V.O., Bondarenko S.M., Kurylo S.I., Dovbush T.I. (2018) Geochronology of granitoides of Ingul megablock as to their lithium content. *Visnyk KNU, Geology*. 82, № 3. P. 23–28.

Надійшла 05.10.2020.

References

1. Bartnitskiy E.N., Bibikova E.V., Verkhoglyad V.M., Legkova G.V., Skobelev V.M., Terets G.Ya. (1995). International zircon standard for uranium-lead isotope studies. *Geochemistry and Ore Formation*. Iss. 21. P. 164-167 [in Russian].
2. Yesypchuk K.Yu. (1988). Petrological and geochemical foundations of the formation analysis of Precambrian granitoids. Kyiv, Nauk. Dumka [in Russian].
3. Yesipchuk K.Yu., Bobrov O.B., Stepanyuk L.M., Shcherbak M.P., Glevaskiy E.B., Skobelev V.M., Drannik A.S., Geychenko M.V. (Eds). (2004). Korelyatsiyna chronostratigraphic diagram of the early Precambrian Ukrainian Shield. Kyiv. 30 p. [in Ukrainian].
4. Stepanyuk L.M., Andriyenko O.M., Dovbush T.I., Bondarenko V.K. Crystallogenesis in zircon and monazite in the rocks of the Novoukrainka massiv. *Collection scientific works of UkrDGRI*. No. 1, 2004. P. 64-72 [in Ukrainian].
5. Stepanyuk L.M., Kurilo S.I. Dovbush T.I. (2015). Uranium-lead geochronology on the granite monazite of the Dolyna massif of the Ingul megablock of the Ukrainian Shield. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr*. No. 10. P. 46-49 [in Ukrainian].
6. Stepanyuk L.M., Siomka V.O., Kurilo S.I., Bondarenko S.M., Dovbush T.I. (2016). Uranium-lead isotope age of granites of the Voznesensk massif (Ingul megablock of the Ukrainian shield). *Doopov. of the NAS of Ukraine*. No. 8. P. 79-84 [in Ukrainian].
7. Stepanyuk L.M., Kurilo S.I., Siomka V.O., Bondarenko S.M., Kovalenko O.O., Dovbush T.I., Vysotsky O.B. (2017). Features of U-Pb isotope systems of zircons and monazites of the granite-xenolite association: petrological and geological consequences. *Mineral. Journ.* Vol. 39, No. 1. P. 63-74 [in Ukrainian].

8. Shcherbak N.P., Artemenko G.V., Bartnitskiy E.N., Verhoglyad V.M., Komaristy A.A., Lesnaya I.M., Mitskevich N.Yu., Ponomarenko A.N., Skobelev V.M., Shcherbak D.N. (1989). Geochronological scale of the Precambrian of the Ukrainian Shield. Kyiv, *Nauk. Dumka* [in Russian].
9. Shcherbakov I.B. (2005). Petrology of the Ukrainian Shield. Lviv, *ZUKTS*. [in Russian].
10. Krough T.E. (1973). A law contamination method for hedrotermal decomposition of zircon and extraction of U and Pb for isotopic age determination. *Geochim. Cosmochim. Acta*. Vol. 37. No. 3. P. 485-494.
11. Ludwig K.R. (1989). Pb Dat for MS-DOS, version 1.06. *U.S. Geol. Survey Open-File Rept.* No. 88. 542. P. 40.
12. Ludwig K.R. (1990). ISOPLOT for MS-DOS, version 2.0. *U.S. Geol. Survey Open-File Rept.* No. 88. 557. P. 38.
13. Stepanyuk L.M., Kurylo S.I., Dovbush T.I., Grinchenko O.V., Syomka V.O., Bondarenko S.M., Shumlyansky L.V. (2017). Geochronology of granitoids of the eastern part of the inhul terraine (the Ukrainian shield). *Geochemistry and Ore Formation*. Iss. 38. P. 3-13.
14. Stepanyuk L.M., Hrinchenko O.V., Siomka V.O., Bondarenko S.M., Kurylo S.I., Dovbush T.I. (2018). Geochronology of granitoides of Ingul megablock as to their lithium content. *Visnyk KNU, Geology*. Vol. 82 (3). P. 23-28.

Received 05.10.2020.

L.M. Stepanyuk¹

<https://orcid.org/0000-0001-5591-5169>

N.M. Konoval¹

E-mail: nasa246@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-5645-0110>

O.B. Visotskiy¹

<http://orcid.org/0000-0002-3542-4685>

T.I. Dovbush¹

<https://orcid.org/0000-0002-3512-3313>

O.V. Bilan²

<https://orcid.org/0000-0003-0964-6003>

¹ M.P. Semenenko Institute Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the National Academy of Science of Ukraine

² Taras Shevchenko National University of Kyiv, Institute of Geology

URANIUM-LEAD AGE OF GRANITES CHIGIRIN MASSIF

The age of granites of the Chyhyryn massif - 2040.0 ± 1.1 million years - was determined by the uranium-lead isotope method for accessory monazite. According to the results of mineral studies of zircon crystals, the conclusion that granites this mass, as well as granitoids of Novoukrainsky, is formed due to the crust, which indicates the presence of relict nuclei of substrate rocks in the middle of the crystals of this mineral. It is proposed to combine in one (for example, Кropyvnytskyi) complex All two-field spar granitoids of the Ingul megablock, leaving in the composition of the new Ukrainian just gabbroids, intrusive nature and a deep source that does not create doubts.

The Chyhyryn massif has an area of over 3,500 km², located in the northern part of the Ingul megablock. The main volume of rocks that make up the array is occupied by granites, which in their composition correspond to the granites of the Kirovograd complex. According to structural features, trachytoid and porphyritic granites differ among them, and biotite and garnet-biotite granites differ in composition. The inclusions are usually represented by a microcline (occupying 40-50% of the rock volume), having a tabular shape, 3-8 mm in size, which often contain small inclusions of quartz and plagioclase. Large plate crystals of the microcline are often crushed from the edges. In addition to the microcline, plagioclase crystalline crystals up to 5 mm in size occur in areas.

Porphyry-like granites of the Chyhyryn massif, common within the Golovkivsky quarry. Monocytes from biotite granite were dated to determine the time of formation of the Chyhyryn massif. Granite was selected in the Golovkivsky quarry, located south of the village. Skelivka.

Keywords: porphyry-like granites of the Chyhyryn massif, uranium-lead isotope system, Ukrainian shield.