

М. М. Костенко**ПРОБЛЕМИ СТРАТИГРАФІЇ ДОКЕМБРІЮ БУЗЬКО-РОСИНСЬКОГО МЕГАБЛОКА УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ***(Рекомендовано канд. геол.-мінерал. наук В. Я. Великановим)*

Сделаны анализ и системное обобщение по результатам современных геологических исследований стратиграфии территории Бугско-Росинского мегаблока, в пределах которого развиты метаморфические образования неоархейских бугской и росинско-тикицкой серий и володарско-белоцерковской толщи. Обоснован наиболее вероятный вариант их стратификации и корреляции разрезов между собой.

It is made the analysis and system generalization of stratigraphy of the Bug-Ross megablock, within which occurred metamorphic rocks of neoarchaean Bug and Ross-Tikich series as well as Volodarsk-Bilatserkva stratum. It is proved the most probable variant of stratification and correlation of these sections among themselves.

Вступ

Бузько-Росинський мегаблок охоплює значну територію Українського щита (УЩ), що розташована між Чорнобильською, Брусилівською і Немирівською розломними зонами на заході та Ядлово-Трахтемирівською тектонічною і Голованівською шовною зонами на сході [8] (рис. 1). Південним і північним його обмеженнями є границі щита. Мегаблок характеризується двоярусною будовою. Нижній ярус складений палеоархейським грануліт-ендербітовим структурно-формаційним комплексом, який в результаті тектонічних рухів виведений на сучасний ерозійний зріз в його південній частині – в найбільш піднятому Кодимсько-Тилігульському блоці II порядку та спостерігається у вигляді окремих ерозійних вікон у сусідньому з півночі Гайсинському блоці такого ж рангу. Верхній неоархейський структурний ярус представлений стратигенними утвореннями бузької та інтенсивно гранітизованої росинсько-тикицької серій. При цьому варто зазначити, що метаморфічні породи бузької серії, що є характерними стратиграфічними утвореннями саме для Голованівської шовної зони, переважно розвинені в східній частині Кодимсько-Тилігульського блока, в смузі, яка безпосередньо межує із зазначеною шовною зоною, та в західній – поблизу Немирівської зони розломів, тоді як росинсько-тикицька серія поширена на всій території мегаблока

(за винятком Кодимсько-Тилігульського блока, де вона розвинена локально), в тому числі і на продовженні за його межами, на південному схилі щита (Кишинівський блок Молдавської плити).

Постановка проблеми

За результатами геологічного довивчення (ГДП-200) аркушів "Первомайськ", "Любашівка", "Гайворон" і "Котовськ" у вузлі зчленування Росинсько-Тикицького і Середньобузького блоків та Голованівської шовної зони на одній і тій самій території – в межах Завалівсько-Ананьївського блока III порядку (раніше вона виділялась як Синицівська зона, "протока" чи "канал" [16], а окремі його частини в якості Синицівсько-Савранської підзони [5] та Тилігульського блока [7]) – картується метаморфічні утворення обох неоархейських серій: бузької і росинсько-тикицької. Зважаючи на те, що ці серії вважаються одновіковими утвореннями [12], виникає проблема їх стратиграфічної кореляції. Варто зауважити, що сьогодні геологи-зйомщики вирішують її по-різному. Одні з них розташовують росинсько-тикицьку серію вище бузької [5, 6], а інші паралелізують їх між собою у різних варіантах [7, 11, 14]. Такі неоднозначності кореляції розрізів серій є свідченням того, що проблема співвідношення цих утворень нині існує і потребує свого вирішення. Крім того, у зв'язку з появою нових геологічних даних виникає також необхідність в уточненні стратифікації розрізів цих серій.

© М. М. Костенко, 2011

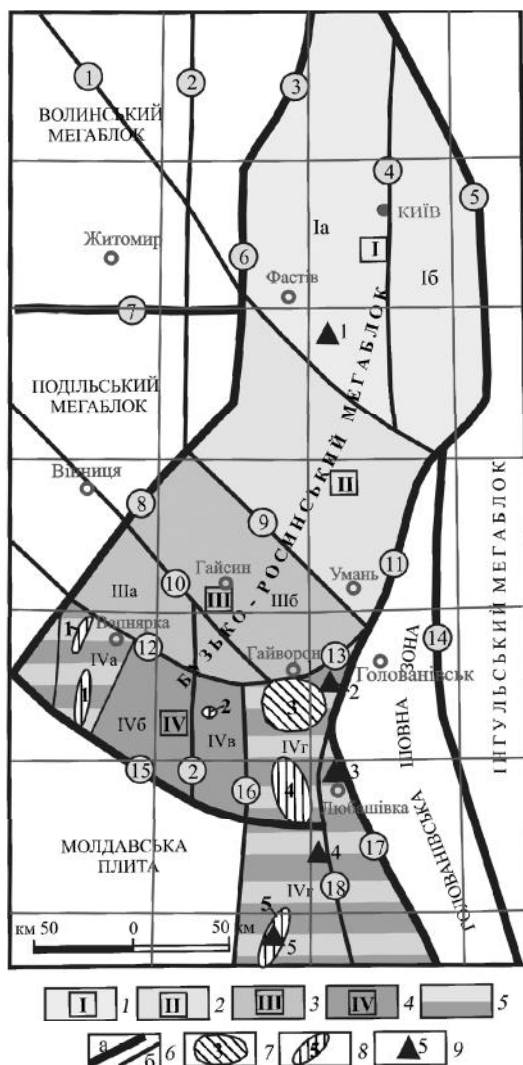


Рис. 1. Тектонічна схема фундаменту Бузько-Росинського мегаблока

Росинсько-Тікицький блок I порядку: 1 – Білоцерківський блок II порядку (Ia – Фастівський та Iб – Бориспільський блоки III порядку); 2 – Уманський блок II порядку. Середньобузький блок I порядку: 3 – Гайсинський блок II порядку (IIIa – Тульчинський та IIIб – Теплицький блок III порядку); 4 – Кодимсько-Тилігульський блок II порядку (IVa – Вапнярський, IVб – Павлівський, IVв – Ольгопільський та IVг – Завалівсько-Ананьївський блоки III порядку); 5 – блоки (структурно-формаційні підзони), в яких поряд з утвореннями нижньопротерозойського ендербіт-гранулітового структурно-формаційного комплексу поширені утворення бузької і росинсько-тікицької серій неoarхею; 6 – зони глибинних розломів (а – I рангу, б – II рангу); 7 – Бандурівський гравітаційний максимум; 8 – синформні структури, складені породами карбонат-метабазит-залізисто-кременистої формації (1 – Воронково-Косницька (Немирів-Воронково-Страшівська зона), 2 – Білокам'янська, 3 – Бандурівська, 4 –

Ананьївська, 5 – Фрунзівська); 9 – геологічні ділянки (1 – Білоцерківська, 2 – Синицівсько-Савранська, 3 – Капустянська, 4 – Коханівська, 5 – Росіянівська Фрунзівської зони). Зони розломів (цифри в кружках): 1 – Центрально-Коростенська, 2 – Звіздаль-Заліська, 3 – Чорнобильська, 4 – Дарницька, 5 – Ядлово-Трахтемирівська, 6 – Брусилівська, 7 – Андрушівська, 8 – Немирівська, 9 – Дашівська, 10 – Хмільницька, 11 – Тальнівська, 12 – Ободівська, 13 – Гайворонська, 14 – Первомайська, 15 – Подільська, 16 – Котовська, 17 – Гвоздавська, 18 – Одеська

Вирішення зазначених питань безумовно є необхідною передумовою для правильного відтворення історії геологічного розвитку Бузько-Росинського мегаблока. Особливо актуальним це є зараз у зв'язку з проведенням у досліджуваному районі геологічного довивчення з метою складання Держгеолкарти-200, а в майбутньому – і Держгеолкарти-50.

Мета досліджень

Мета досліджень полягає в уточненні стратифікації неoarхеїських серій Бузько-Росинського мегаблока на основі системного аналізу й узагальнення матеріалів новітніх геологічних досліджень та в обґрунтуванні найбільш вірогідного варіанта кореляції між собою їх розрізів.

Викладення основного матеріалу

Раніше в Кореляційній хроностратиграфічній схемі... [12] в межах Росинсько-Тікицького мегаблока виокремлювались стратифіковані утворення росинсько-тікицької серії і самостійної, нижче розташованої, володарсько-білоцерківської товщі. За результатами ГДП-200 В. П. Безвинним [1, 2, 6] внесені значні корективи в стратиграфію цієї території, які в основному враховані в рішення НСК України від 19.01.2005 р. У складі росинсько-тікицької серії було виокремлено дві товщі – мизинівську (нижню) і лисянську (верхню), а також самостійну володарсько-білоцерківську товщу, яка стратиграфічно розташовується на одному рівні з росинсько-тікицькою серією. Проте, за даними В. П. Безвинного [1, 2], росинсько-тікицька серія має тричленну будову, і володарсько-білоцерківська товща входить до її складу, розташовуючись між мизинівською і лисянською. Як показує аналіз результатів ГДП-200 групи аркушів Росинсько-Тікицького

і Середньобузького блоків I порядку, найбільш обгрунтованою на сьогодні є саме ця стратифікація метаморфічних утворень.

Мизинівська товща складена амфіболітами, які в верхній частині розрізу перешаровуються з біотитовими, біотит-амфіболовими й амфіболовими кристалічними сланцями і рідко з гнейсами. Неметаморфізованими аналогами амфіболітів є основні вулканіти толейтової петрохімічної серії.

Володарсько-білоцерківська товща характеризується складною ритмічною будовою. В її розрізі біотит-амфіболові кристалічні сланці і гнейси та амфіболіти перешаровуються із залізистими і безрудними кварцитами, кальцифірами і скарноїдами. Таким чином, ця товща являє собою горизонт перешарування первинних осадових, хемогенно-осадових і вулканогенних (ефузивна і пірокластична фації) порід. Причому амфіболіти за петрографічними і петрохімічними параметрами подібні до таких мизинівської товщі [1, 2].

Лисянська товща має відносно просту будову. Складена біотитовими і біотит-амфіболовими гнейсами з рідкісними прошарками амфіболітів. За протоскладом товща в основному теригенного і вулканогенно-осадового складу. Амфіболіти за петрохімічними особливостями відповідають андезито-базальтам [1, 2].

Як відомо, важливою умовою встановлення достовірності стратифікації метаморфічних утворень є вивчення в зонах контактів їх співвідношень між собою. Принагідно відмітити, що факти залягання володарсько-білоцерківської товщі на мизинівській встановлені вже в ряді пунктів (рис. 1, 2). Так, у межах Білоцерківської ділянки пачка порід володарсько-білоцерківської товщі, в основі якої знаходяться глиноземисті гнейси (вище вони змінюються пачкою перешарування амфібол-діопсидових скарноїдів, кальцифірів і амфіболітів з прошарком магнетитових кварцитів), лежить на гранітах з останцями амфіболітів, що нижче по розрізу переходять в пачку перешарування біотит-амфіболових кристалічних сланців і арфіболітів мизинівської товщі (св. 2614). У св. 2613 амфіболіти мизинівської товщі і безрудні кварцити, які угору змінюються кварцитами магнетитовими і далі амфіболітами володарсько-біло-

церківської товщі, розділяються між собою тілом гранітів, потужністю 24 м. Так само малопотужне тіло гранітів відокремлює амфіболіти мизинівської товщі від магнетитових кварцитів володарсько-білоцерківської в св. 9895 [6, 15].

У межах Тилігульського блока встановлено безпосереднє залягання пачки, потужністю 32 м, магнетит-кварц-гіперстенових, кварц-гіперстен-кумінгтонітових сланців і кварцитів на актинолітигах мизинівської товщі по розрізу св. 550–552 на Східно-Капустянській ділянці [7]. Разом з тим відмітимо, що розріз верхньої частини мизинівської товщі тут дещо відрізняється за будовою від зазначеного вище на Білоцерківській ділянці. Виділяється пачка потужністю 160 м, де спостерігається перешарування роговообманкових і актинолітових амфіболітів, актинолітитів і діопсид-плагіоклазових кристалічних сланців. Крім того, у середній частині цього розрізу також відмічається перешарування амфіболітів і кордієритових кварцитів (потужність прошарків – до 12 м) з рідкісними прошарками (перші метри) кордієрит-біотитових гнейсів. Цю частину розрізу, очевидно, слід відносити до володарсько-білоцерківської товщі.

В межах цього ж блока, в Коханівській синклінальній структурі на амфіболітах мизинівської товщі, потужністю 80 м, безпосередньо залягають утворення володарсько-білоцерківської товщі (близько 350 м), які представлені знизу вверх нашаруванням турмалін-біотитових і графіт-гранат-біотитових гнейсів, кальцифірів і в замку складки – магнетитовими кварцитами [7].

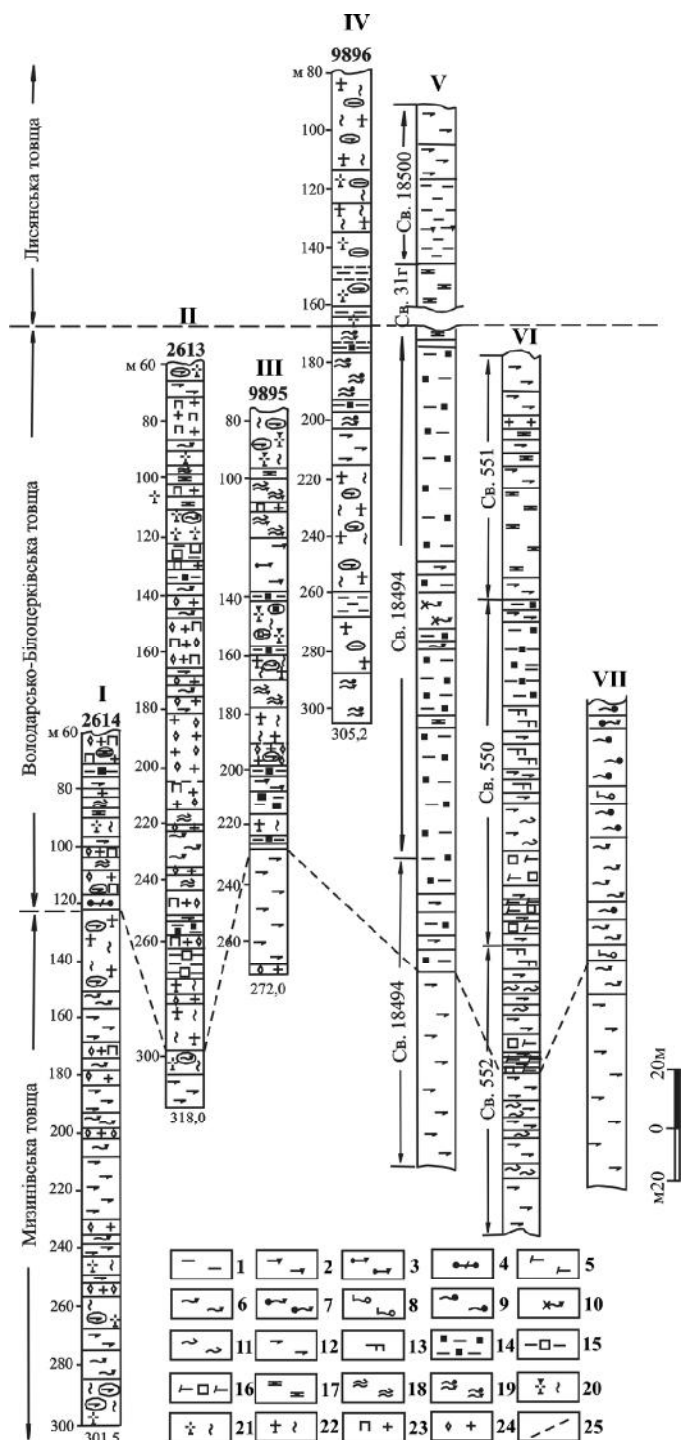
У пояснювальній записці Держгеолкарти-200 аркуша "Первомайськ" В. М. Клочков із співавторами [5] наводять узагальнений для Синицівсько-Савранської підзони геологічний розріз (додаток 8 записки), в якому на амфіболітах мизинівської товщі (72 м) залягає потужна пачка (близько 350 м) магнетит-піроксенових і магнетит-гранат-двопіроксенових кварцитів володарсько-білоцерківської товщі, які в нижній частині розрізу перешаровуються з амфіболітами, а в верхній – із скарноїдними породами і кальцифірами.

Нарешті слід наголосити, що і за межами Бузько-Росинського мегаблока, на його південному продовженні на схилі УЦ (в

районі Фрунзівської зони магнітних аномалій) розрізи метаморфічних утворень подібні до таких Росинсько-Тикицького блока. Так, на Росіянівській ділянці встановлені амфіболіти (мизинівська товща – *інтерпретація автора*), які вверх по розрізу змінюються пачкою перешарування кварц-біотит-амфіболових і гранат-біотит-кварцових сланців з рідкісними прошарками сланців кварц-двослюдистих з силіманітом (низи володарсько-білоцерківської товщі – *інтерпретація автора*) [4, 18]. Зважаючи на фрагментарний характер розкритого в різних частинах Фрунзівської зони єдиного розрізу залізисто-кременистої формації, М. О. Ярошук вважає, що вище цієї пачки розташовується середня частина розрізу, яка розкрита в північно-

Рис. 2. Кореляція розрізів росинсько-тикицької серії в межах Бузько-Росинського мегаблока

Гнейси: 1 – біотитові, 2 – амфібол-біотитові, 3 – те ж з гранатом, 4 – силіманіт-кордіерит-гранат-біотитові, 5 – кордіерит-біотитові; *кристалічні сланці:* 6 – біотит-амфіболові, 7 – гранат-амфіболові, 8 – мусковіт-біотитові з силіманітом, 9 – гранат-біотитові, 10 – піроксен-амфіболові, 11 – діопсид-плагіоклазові; 12 – амфіболіти; 13 – актиноліти; *кварцити:* 14 – магнетитові, 15 – безрудні, 16 – кордіеритові; 17 – кальцифіри; *скарноїди:* 18 – діопсидові, амфібол-діопсидові, 19 – амфібол-гранатові; 20 – тоналіти біотит-амфіболові; 21 – плагіограніти; *граніти:* 22 – біотитові рівномірнозернисті дрібно-середньозернисті, 23 – пегматоїдні, 24 – аплітоїдні; 25 – кореляційні лінії. *Геологічні колонки:* I-IV – по свердловинах Білоцерківської ділянки за даними робіт [6, 15], V – по розрізу свердловин Капустянської ділянки за даними роботи [7], VI – узагальнений геологічний розріз метаморфічних порід Синицівсько-Савранської структурно-формаційної підзони за даними роботи [5], VII – типовий геологічний розріз Росіянівської ділянки Фрунзівської зони за даними роботи [18]



му блоці зони і складена кварц-силікатними сланцями із залізистими кварцитами. Його надбудовує пачка перешарування кварц-біотит-амфіболових сланців з кальцифірами (розкрита на Центрально-Фрунзівській ділянці). Ступінь метаморфізму порід Фрунзівської зони неоднакова і змінюється від амфіболітової субфації гранулітової фації в північній її частині до епідот-амфіболітової і навіть зеленосланцевої – в південній [4, 18].

Згідно з чинною Кореляційною хроностратиграфічною схемою... [12], бузька серія складена кошаро-олександрівською і хащувато-завалівською світами.

Кошаро-олександрівська світа представлена перешаруванням польовошпатових кварцитів, глиноземистих (гранат-біотитових), часто графітвмісних і лептитоподібних гнейсів та двопіроксенових і гіперстенбіотитових кристалічних сланців. У підшві світи переважають кварцити.

Хащувато-завалівська світа – строка-та за речовинним складом і неоднорідна за будовою. В цілому вона являє собою узагальнений стратиграфічний підрозділ, який складається з фрагментарних розрізів розрізнених невеликих синформних структур. У складі цієї світи В. М. Клочковим із співавторами [5, 11] виокремлюються чотири різні за речовинним складом пачки порід, що вирізняються як підсвіти: секретарська, молдовська, завалівська й антонівська.

Секретарська підсвіта представлена перешаруванням двопіроксенових і гіперстенбіотитових кристалічних сланців; в підпорядкованій кількості трапляються прошарки гранат-біотитових і лептитоподібних гнейсів. В припокрівельній частині кристалічні сланці магнетитвмісні. Потужність підсвіти – близько 300 м.

Молдовська підсвіта відповідає залізистому горизонту, який має неоднорідну будову розрізу. В його підшві спостерігається перешарування залізистих кварцитів з гранат-біотитовими гнейсами, в основному мігматизованими. В середній частині розрізу гіперстен-магнетитові кварцити чергуються з кальцифірами. В покрівлі залізисті кварцити перешаровуються з двопіроксеновими магнетитвмісними кристалічними сланцями. Потужність становить 170 м.

Завалівська підсвіта також характеризується неоднаковою будовою розрізу. Внизу перешаровуються гнейси біотит-графітові з гранат-графіт-біотитовими. В середній і верхній частинах спостерігається часте чергування кальцифірів, гранат-піроксенових скарноїдів, гранат-графіт-біотитових гнейсів і польовошпатових кварцитів. Таким чином, продуктивною на графіт в основному є нижня частина розрізу. Вверх вміст графіту в породах значно зменшується, і графітвмісні гнейси тут доволі часто перешаровуються з безграфітовими їх відмінами. Потужність пачки – 300 м.

Антонівська підсвіта в основному складена кальцифірами, серед яких трапляються прошарки доломітових і кальцит-доломітових мармурів. Потужність підсвіти – близько 700 м.

Зіставляючи розрізи двох неархейських серій (бузької і росинсько-тікицької), можна знайти в них як спільні риси, так і відмінності за складом порід, а також за ступенем їх метаморфізму. В такому разі можливі два варіанти кореляції їх розрізів між собою. Найпростіший – коли утворення бузької серії розташовуються нижче росинсько-тікицької. Додатковим аргументом на користь цього слугує різний ступінь метаморфізму нижньої частини серій: у гранулітовій і амфіболіт-гранулітовій фаціях метаморфізована нижня частина бузької серії (секретарська і подекуди молдовська підсвіти), тоді як для порід росинсько-тікицької серії характерна амфіболітова фація метаморфізму, хоча варто відмітити, що подекуди в межах володарсько-білоцерківської товщі трапляються і гранулітові мінеральні парагенезиси. Якщо виходити з уявлення, що у вертикальному розрізі нижче зазвичай залягають метаморфічні утворення більш високого ступеня метаморфізму, то така послідовність начебто знаходить своє пояснення.

Проте між згаданими серіями спостерігаються і спільні ознаки. Перш за все це залізисті кварцити, які є маркіруючим горизонтом для володарсько-білоцерківської товщі та молдовської підсвіти хащувато-завалівської світи, розрізи яких за речовинним складом і будовою добре зіставляються між собою. За даними М. О. Ярошук [17], вони належать до єдиної карбонат-метабазит-залізисто-кременистої формації. Таким чи-

ном, ця вчена припускає, що породи бузької і росинсько-тікицької серій сформувались одночасно, але в різній геодинамічній обстановці.

Непогано корелюються між собою і низи серій – мизинівська товща росинсько-тікицької серії і секретарська підсвіта бузької серії, протосубстратом яких слугували вулканогенні породи основного складу. Відмінності їх полягають у метаморфічних перетвореннях порід, які зумовлені різними умовами формування.

Загальновизнано, що хащувато-завалівська світа безпосередньо залягає на кошаро-олександрівській. Так само аналогічне залягання мизинівської товщі росинсько-тікицької серії на кошаро-олександрівській світі встановлено в межах Синицівсько-Савранської підзони [5] і Тилігульського блока (наприклад, в Коханівській структурі) [7]. Проте в Росинсько-Тікицькому блоці утворення кошаро-олександрівської світи або відсутні взагалі, або вони ще не розкриті бурінням на глибині.

Між тим верхні частини розрізів бузької і росинсько-тікицької серій значно відрізняються між собою за складом порід. Так, розріз карбонат-метабазит-залізисто-кременистої формації хащувато-завалівської світи вверху нарощується горизонтом графітових гнейсів завалівської, а в покрівлі – карбонатними утвореннями антонівської підсвіти. З огляду на це стратиграфічне розміщення вказаних карбонатних утворень дослідниками трактується по-різному. В. М. Клочков із співавторами [5, 11] антонівську підсвіту розташовує вище завалівської, тоді як, за даними Правобережної експедиції (В. В. Кислюк та ін., 2009), цей потужний горизонт карбонатних утворень розміщується між кошаро-олександрівською світою і завалівською підсвітою хащувато-завалівської світи.

У Росинсько-Тікицькому [1, 2, 6] і Тилігульському [7] блоках та в Синицівсько-Савранській підзоні [5] на горизонті залізистих кварцитів згідно залягають метаморфіти лисянської товщі.

Таким чином, у межах Бузько-Росинського мегаблока чітко виокремлюються два типи розрізів: витриманий по вертикалі і латералі росинсько-тікицький і мінливий за цими ж параметрами – бузький, що загалом характеризуються як спільними рисами, так і відмінностями речовинного складу. Виходячи з наведеного, найбільш правдоподібно видається нам кореляція зазначених неоархейських підрозділів, яка була запропонована В. М. Клочковим та ін. [11], з деякими нашими змінами, що стосуються переведення підсвіт у ранг основних стратиграфічних підрозділів – світ (див. таблицю). При цьому, крім існуючої кошаро-олександрівської, виокремлюються ще секретарська, молдовсько-завалівська і хащуватська (антонівська) світи бузької серії.

Окремо слід зупинитись на питанні про обсяг архейських структурних ярусів і залежність фацій метаморфізму від віку порід. Незважаючи на те, що утворення бузької серії складають верхній (неоархейський) структурний ярус, досить поширеною є думка [10, 13], що всі породи з мінеральними парагенезисами гранулітової фації (в тому числі й утворення бузької серії) повинні входити до складу нижньоархейського ярусу, тобто вважається, що всі вони були сформовані до утворення росинсько-тікицької серії. Таким чином, визнається факт існування в земній корі лише вертикальної метаморфічної зональності.

Проте автор цієї публікації, слідом за дописувачами робіт [1, 7, 9, 11, 17 та ін.], вважає, що ступінь метаморфізму порід хоча є й важливою, але не головною (однозначною) визначальною умовою вікового співвідно-

Схема кореляції неоархейських метаморфічних утворень Бузько-Росинського мегаблока УЩ

Росинсько-тікицька серія	Бузька серія
Лисянська товща	Стратони не встановлені
Володарсько-білоцерківська товща	Хащуватська (антонівська) світа Молдовсько-завалівська світа
Мизинівська товща	Секретарська світа
Кошаро-олександрівська світа	

шення метаморфічних утворень. Показовими в цьому сенсі є різні фації метаморфізму, встановлені по латералі в мезоархейських зеленокам'яних поясах Середньо-придніпровського і Приазовського мегаблоків (для давніх порід характерний зональний метаморфізм від амфіболітової до зеленосланцевої фації), в протерозойських утвореннях Інгульського мегаблока (у складі рощахівської і кам'яно-костовацької світ амфіболітової фації метаморфізму подекуди трапляються мінеральні парагенезиси гранулітової фації) та Інгулецько-Криворізької шовної зони (різна ступінь метаморфізму – від амфіболітової до гранулітової фації – порід спасівської і родіонівської світ). Ці дані, як справедливо вважають деякі дослідники [3, 9, 11], спонукають нас визнати факт існування, крім вертикальної, також і горизонтальної метаморфічної зональності. Така різниця в фаціях метаморфізму на поверхні кристалічного фундаменту характерна, як правило, для ділянок стиків різних мегаблоків і особливо для міжмегаблокових шовних зон. Наявність високотемпературних мінеральних парагенезисів у них пов'язується з локальними підвищеннями температури і тиску, проявленими в геодинамічних умовах стиснення. В сучасних геодинамічних обстановках, наприклад, існування метаморфічних поясів з різними фаціями метаморфізму на одному і тому ж рівні ерозійного зрізу відмічається в межах острівних дуг [9].

Крім того, наявність порід амфібол-гіперстенового складу ще не є доказом діафорезу утворень гранулітової фації метаморфізму. Такі мінеральні парагенезиси можуть виникати, до речі, і в умовах прогресивної стадії метаморфізму – перехідної від амфіболітової до гранулітової. Визначальну роль при вирішенні цього питання звичайно відіграє встановлення складу амфіболів та фактів заміщення ними піроксенів.

Разом з тим формування ортопіроксенів у збагачених залізом і недонасичених калієм породах можливе, як відмічається в пояснювальній записці Держгеолкарти-200 [7] з посиланням на С. П. Кориковського, і в умовах амфіболітової фації: перші високозалістисті ромбічні піроксени асоціюють з кумінгтонітом і гранатом, а при зростанні температури з'являються мінеральні пара-

генезиси гіперстен-жедрит (антофіліт)-кумінгтонітового, гіперстен-кумінгтонітового і гіперстен-антофіліт-гранатового складу. На думку М. О. Ярошук [17], присутність гіперстену в залістистих породах може бути спричинена локальним підвищенням температури при їх метаморфізмі, яка зумовлена високою окисною здатністю заліза. Як раніше відмічалось, локальне підвищення p, t -умов у цих породах також можливе внаслідок стресових деформацій, що проявляються в геодинамічних умовах стиснення.

Висновки

1. В межах Бузько-Росинського мегаблока чітко виокремлюються два типи розрізів неархейського ярусу: витриманий по вертикалі і латералі росинсько-тікицький і мінливий за цими ж параметрами – бузький, які характеризуються як спільними рисами, так і відмінностями речовинного складу і будови, зумовленими різними геодинамічними умовами їх формування. Найбільш вірогідний варіант стратиграфічної кореляції цих розрізів передбачає залягання їх обох на кошаро-олександрівській світі. Далі мизинівська товща росинсько-тікицької серії паралелізується з секретарською світою бузької, володарсько-білоцерківська товща – відповідно з молдовсько-завалівською і хачуватською (антонівською) світами бузької серії, а лисянська товща властива лише росинсько-тікицькому розрізу.

2. Ступінь метаморфізму порід хоч є й важливою, але ще не достатньо визначальною умовою вікового співвідношення метаморфічних утворень, оскільки, крім регіональної вертикальної метаморфічної зональності, існує також горизонтальна зональність. Вона зумовлена локальним підвищенням температури і тиску внаслідок стресових дислокацій в геодинамічних умовах стиснення, а також можливістю утворення високотемпературних мінеральних асоціацій в залістистих породах навіть в умовах амфіболітової фації метаморфізму.

1. *Безвинний В. П.* Особливості геологічної будови та складу суперкрудальних і ультраметаморфічних утворень Росинсько-Тікицького блока Українського щита: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. – К., 2008. – 16 с.

2. *Безвинний В. П., Орса В. І.* Суперкруксталні утворення Росинсько-Тікицького мегаблоку Українського щита // *Мінерал. журн.* – 2006. – № 3. – С. 106–111.
3. *Белевцев Р. Я.* Проблемы метаморфической зональности докембрия. – Киев: *Наук. думка*, 1975. – 232 с.
4. *Галецкий Л. С., Богач Д. И., Деренюк Н. Е. и др.* Железисто-кремнистые породы Фрунзовских магнитных аномалий Украинского щита // *Геол. журн.* – 1985. – Т. 45, № 5. – С. 1–11.
5. *Державна геологічна карта України.* – М-б 1:200 000. Центральноукраїнська серія. Аркуш М-36-XXXI (Первомайськ) / *Клочков В. М., Білінська Я. П., Веклич Ю. М.* та ін. – К.: Держ. ком. природ. ресурсів України, УкрДГРІ, 2004. – 175 с.
6. *Державна геологічна карта України.* – М-б 1:200 000. Центральноукраїнська серія. Аркуші М-36-ХІХ (Біла Церква), М-36-XXV (Умань) / *Безвинний В. П., Циба М. М., Донець Г. А.* та ін. – К.: Держгеолслужба, ПДРГП "Північгеологія", 2006. – 165 с.
7. *Державна геологічна карта України.* – М-б 1:200 000. Центральноукраїнська серія. Аркуш L-I (Любашівка) / *Шварц Г. А., Філатова Л. С., Іванов А. І.* та ін. – К.: Мін. охорони навколиш. природ. середовища України, Держгеолслужба, Причорномор. держ. регіон. геол. підприємство, 2007. – 144 с.
8. *Дранник А. С., Костенко М. М., Єсипчук К. Ю. та ін.* Геолого-структурне районування Українського щита для уточнення стратиграфічної кореляції докембрійських утворень // *Мінер. ресурси України.* – 2003. – № 1. – С. 26–29.
9. *Каляев Г. И.* Палеотектоника и проблемы стратиграфии Украинского щита // *Геол. журн.* – 1982. – Т. 42, № 1. – С. 77–86.
10. *Кирилюк В. П., Смоголюк А. Г.* Об основных элементах этажно-блоковой структуры Украинского щита // *Там же.* – 1993. – № 3. – С. 54–69.
11. *Клочков В. М., Пийяр Ю. К., Шевченко А. Н. и др.* Условия образования, стратиграфия и корреляция метаморфических образований неосархея и палеопротерозоя центрального и западного районов Украинского щита (по материалам геологического картирования) // *Зб. наук. пр. УкрДГРІ.* – 2004. – № 2. – С. 65–76.
12. *Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита.* Пояснювальна записка. – К.: УкрДГРІ, НСК України, 2004. – 30 с.
13. *Лазько Е. М., Кирилюк В. П., Сиворонов А. А., Яценко Г. М.* Нижний докембрий западной части Украинского щита (возрастные комплексы и формации). – Львов: *Высш. шк.*, 1975. – 239 с.
14. *Пийяр Ю. К., Клочков В. М., Пастухов В. Г.* Некоторые вопросы стратиграфии докембрійских метаморфических образований Подольского блока и Голованевской шовной зоны // *Геол. журн.* – 1983. – Т. 43, № 5. – С. 39–44.
15. *Щербак Н. П., Єсипчук К. Е., Берзенин Б. З. и др.* Стратиграфические разрезы докембрия Украинского щита. – Киев: *Наук. думка*, 1985. – 168 с.
16. *Щербаков И. Б.* Петрология Украинского щита. – Львов: *ЗУКЦ*, 2005. – 366 с.
17. *Ярошук М. А.* Железородные формации Белоцерковско-Одесской металлогенической зоны. – Киев: *Наук. думка*, 1983. – 223 с.
18. *Ярошук М. А., Вайло А. В., Савченко Л. Т.* Генетические особенности пород железисто-кремнистой формации Фрунзовской зоны Украинского щита // *Геол. журн.* – 1989. – № 3. – С. 105–112.

Голов. від-ня УкрДГРІ,
Київ
E-mail: nrsqqs@ukr.net

Стаття надійшла
29.06.10