

Т. М. Сокур

Літологічні рубежі та їх седиментаційний прояв на південно-західній окраїні Східноєвропейської платформи в пізньому протерозої

(Представлено академіком НАН України І. І. Чебаненком)

За результатами досліджень речовинного складу комплексів осадових порід ріфею та венду на південно-західній окраїні Східноєвропейської платформи визначено межі трьох рангів. Встановлено, що вони в речовинному прояві не в усіх випадках відповідають масштабу геологічних подій.

Для розуміння предмету даної роботи широкому загалу визначимо, що в геологічних науках — літології та стратиграфії, які вивчають склад, закономірності розміщення та вікові характеристики осадових гірських порід (пісковики, глини, вапняки тощо), під назвою стратон розуміється пачка відкладів у товщі гірських порід, яка виділяється за сукупністю речовинного складу, структурно-текстурних, фаціально-літологічних та палеокліматичних особливостей, відмінних від товщ, що сформувалися на попередньому етапі, займає в товщі певне стратиграфічне положення, що зберігає свої особливості на значній площі, яка утворилася в даному регіоні за певних тектонічних та палеогеографічних умов, відбиває зміну етапів осадконагромадження в історії геологічного розвитку регіону.

Будь-яка зміна динамічних умов, перебудова структурних планів, басейнів осадконагромадження, характеру басейнів, типів седиментації, джерел зносу уламкового матеріалу та інше в літологічному аспекті знаходять відображення в зміні складу відкладів — меж в осадовій товщі. Знання границь між окремими стратонами як у вертикальних, так і горизонтальних напрямках має важливе значення для з'ясування умов формування того чи іншого комплексу осадових порід. Ці стратони (межі, границі, зони контактів і переходів між окремими типами осадових порід), на які вчені-палеогеографи не завжди звертають необхідну увагу, іноді мають більше значення для палеогеографічних побудов, ніж склад та фаціальні ознаки осадових порід, особливо тоді, коли узагальнення мають бути не тільки вузькопалеогеографічного (давньо-ландшафтного), а й загальногеологічного змісту.

У кожній верстві або кожній світі з провінції, що їх живить, надходить кластичний матеріал, який має свої відмінні ознаки, що надає окремим верствам або пачкам верств індивідуальні мікропетрографічні особливості.

Нами проведено вивчення границь між стратонами в комплексах осадових порід ріфею та венду на площах південно-західних районів України, зокрема місцевих стратонів. За основу їх виділення взято такі показники: наявність або відсутність вулканогенних порід, зміна складу пісковиків, аргилітів, текстури і структури порід, зміна коефіцієнта мономінеральності, діагенетична мінералізація (фосфати, глауконіт, карбонати), геохімічні відмінності (наприклад, зміна співвідношень петрогенних окисів), денудаційні й тектонічні перерви тощо.

На підставі інтенсивності зміни цих показників на прикладі розрізу вендських осадових порід Поділля [1] було виявлено границі стратонів трьох рангів: контрастні, при перетині яких значно змінюються майже всі літологічні ознаки порід, менше контрастні, коли змінюється лише частина літологічних і структурних показників порід та різкі, коли змінюється тільки кілька ознак, але інтенсивно.

Різко змінюється речовинний склад стратонів та умови їх формування на границі між поліською серією осадових порід і бродівською світою (границя рифею та венду). Аналогічний характер має границя між волинською і могилів-подільською, а також могилів-подільською і канилівською серіями. За нашою градацією, ці границі відносяться до контрастних. Також такий самий характер змін спостерігається і між окремими світами: яришевській і нагорянській у могилів-подільській серії, жарнівській і крушанівській у канилівській серії. Межі між більш дрібними стратонами (підсвітами, верствами тощо) нерівнозначні. При їх перетині деякі показники змінюються, але не так різко, як у зонах меж між світами.

Простеження цих границь у північному і південному напрямках від району Поділля показує, що ієрархічні співвідношення між ними зберігаються. Так, за різкими межами між серіями, світами йдуть слабо виявлені розділи між підсвітами, горизонтами, верствами, де при їх перетині змінюються лише кілька параметрів, але не так різко, як на межах світ. Границі, ознаки яких не змінюються на площі всього регіону, відносяться до типу корелятивних. Це — верхня межа поліської серії, а також межі між волинською і могилів-подільською і канилівською серіями. Вони зумовлені геологічними подіями однакових регіональних масштабів, що доведено в роботі [1].

Таким чином, границі регіональних стратонів у розрізі верхньодокембрійських осадових відкладах в основному збігаються та мають самий високий рівень прояву. Вони мають контрастну вираженість, що викликана значними структурно-тектонічними та седиментаційними змінами в районах південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи.

З огляду на це границя між вендом і кембрієм також повинна була мати більш контрастну вираженість. Але, як було показано раніше [2], формування границі балтійської серії пов'язане з незначною структурною перебудовою басейну осадконагромадження та деякими змінами режиму нагромадження кластичного матеріалу. Однак при цьому змінились область зносу, інтенсивність хімічного вивітрювання, тип басейну седиментації. Це спричинило слабку літологічну вираженість нижньої границі балтійської серії у порівнянні з границями інших серій (волинської та могилів-подільської, могилів-подільської та канилівської). Нижня границя кембрію в речовинному відношенні є границею низького рангу, і вона не пояснює зміни органічного світу, які фіксуються на цьому рубежі.

У волинський час на цій території України виявлено три стадії вулканізму, кожна з яких відбувалася в специфічний етап геологічного розвитку [3, 4]. У цих роботах висловлено думку, що специфіка кожної стадії зумовлена різними геотектонічними процесами, що відбувалися в той час на цій ділянці Східноєвропейської платформи.

У даному повідомленні показано відмінності цих етапів у їх петрографії, мінералогії, хімічному складі та морфотекстурах порід волинської серії. Вона включає в себе базальну горбашівську теригенну світу та три вулканогенні світи: нижню базальтову — заболоттівську, середню переважно туфогенну — бабинську, та верхню базальтову — ратнівську.

Структурна перебудова території, та пов'язаний з цим вулканізм на площі Волино-Поліського прогину, розміщується на межі бабинської й ратнівської світ. Базальтові породи, що є однотипними для всіх частин розрізу, піддаються коректному зіставленню між собою [5].

Хімічний склад вулканогенних порід змінюється в широких межах: за складом кремнекислоти, лугу, переважання окремих окисників та насиченості глиноземом.

Виходячи з наведеного про склад вулканічних порід волинської серії, хімізм і тектонічні умови їх формування — границя між бабинською і ратнівською свитами дійсно була часом започаткування в цьому регіоні геотектонічної перебудови. Зокрема, значних тектонічних рухів, утворенню розломів у земній корі, подальшого розвитку розломно-блокової тектоніки, прояву вулканічних процесів.

Таким чином, відзначено тісний зв'язок типів переривів (меж, товщ, контактів) між стратонами Волинської серії осадово-вулканогенних порід Волино-Поділля з інтенсивністю рухів земної кори на цій території. Чим більшими були тектонічні рухи — тим виразнішими ставали перериви між осадово-вулканогенними утвореннями. Тому, крім палеонтолого-стратиграфічних даних, які на даний час чомусь вважаються найвизначнішими, велике значення мають літолого-тектонічні дані.

1. Рябенко В. А., Коренчук Л. В., Асеева Е. А. и др. Геологическая история территории Украины. Докембрий. — Киев: Наук. думка, 1992. — 186 с.
2. Коренчук Л. В., Сокур Т. М. Литологические изменения на границах стратон в рифее-венде на юго-западной окраине Восточно-Европейской платформы // Геол. журн. — 2006. — № 4. — С. 99–104.
3. Великанов В. А., Коренчук Л. В. Фазы магматизма и их соотношение с осадконакоплением в позднем докембрии (рифей-венд) Вольно-Подольи // Там же. — 1997. — № 1–2. — С. 124–130.
4. Знаменская Т. А., Коренчук Л. В., Приходько В. Л. Палеотектонические условия формирования волинской серии Вольно-Подольи // Там же. — 1990. — № 3. — С. 133–140.
5. Коренчук Л. В. Петрохимия позднедокембрийских вулканогенных пород западной окраины Восточно-Европейской платформы // Там же. — 1997. — № 3–4. — С. 164–169.

Інститут геологічних наук НАН України, Київ

Надійшло до редакції 29.04.2009

T. M. Sokur

The lithologic boundaries and their sedimentation manifestation on the southwest margin of the East-European platform in the Late Proterozoic

By the results of studies of the composition of sedimentary rocks of the Riphean and Vendian for the south-western margin of the East-European platform, the boundaries of three ranks have been determined. It is established that the boundaries in the rock composition correspond to the geological time scale not in all cases.