

ЗАГАЛЬНА ТА ІСТОРИЧНА ГЕОЛОГІЯ

УДК 551.763.3(477.4)

М. Крочак, канд. геол.-мінералог. наук, доц.,
E-mail: mkrochak@univ.net.ua,

О. Огієнко, асист.,
E-mail: ogienko@univ.kiev.ua,

Ю. Тимченко, канд. геол. наук, наук. співроб.,
E-mail: maeotica@ukr.net

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
ННІ "Інститут геології", вул. Васильківська 90, м. Київ, 03022 Україна

СКЛАД, БУДОВА ТА ГЕНЕЗИС БУРІМСЬКОЇ СВИТИ (ВЕРХНІЙ АЛЬБ-НИЖНІЙ СЕНОМАН) РАЙОНУ КАНІВСЬКИХ ДИСЛОКАЦІЙ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол. наук, проф. В. В. Озарем)

З метою реконструкції седиментологічних та діагенетичних особливостей формування відкладів пізньоальбського-ранньосеноманського віку в районі Канівських дислокацій було вивчено та описано розрізи бурімської світи, що складає верхню частину розрізу та відслонюється в багатьох ярах. За реперними горизонтами окремих розрізів було скорельовано відклади світи, досліджено мікролітологічні характеристики порід та зроблено спробу встановити генезис усіх її складових. Світа має піщаний склад з поодинокими дрібногравійними прошарками та характерними діагенетичними стяжіннями. Ці стяжіння – міцні пісковики різного ступеня скременіння, халцедоноліти, а також суттєво карбонатні утворення – чітко виражених шарів у розрізі, як правило, не утворюють. У результаті було помічено, що спостерігається чітка вертикальна ритмічна послідовність у розташуванні кременистих, карбонатних і гравелітистих утворень. Ця послідовність зберігається на значні відстані.

Кременисті стяжіння – різноманітного розміру (5-30 см), неправильної форми, різного ступеня цементації, часто мають зональну будову, що пов'язано з різним ступенем розкristалізації кременистої речовини. Вони хаотично розподілені в товщі, іноді утворюють горизонтальні скупчення, зрідка у вигляді прошарків. Карбонатні утворення залягають переривчастим шаром, мають більші розміри (20-80 см), округлу (валуноподібну) форму. При мікропетрографічному дослідженні було встановлено зональну будову, з поступовим переходом від пісковиків з базальним карбонатним цементом до чистих зернистих карбонатних порід всередині стяжін. Цікавим фактом є виявлення фрагментів скременілої деревини, яка пронизує стяжіння та оточуючі слабощементовані пісковики.

Проведені дослідження однозначно свідчать про діагенетичний характер утворення як вапнистих валунів, так і стяжін кремнеземистих пісковиків. Було встановлено, що ритмічна, повторювана по розрізах послідовність кременистих, карбонатизованих і гравійних горизонтів фаціально обумовлена, а вони закономірно відрізняються за характером діагенетичних перетворень. У подальших дослідженнях доцільно простежити ритмічну будову бурімської світи у відслоненнях інших ярів та визначити синхронні фаціальні відміни.

Ключові слова: бурімська світа, кременисті стяжіння, карбонатні утворення, діагенез.

Вступ та аналіз попередніх досліджень і публікацій. У будові осадової товщі Канівських дислокацій особливе значення мають крейдові відклади, що розкриті ерозійними процесами, виходять на денну поверхню в багатьох ярах і часто складають верхню частину розрізу. Вік крейдових порід – пізньоальбсько-ранньосеноманський, визначений за макропалеонтологічними рештками [3, 14]; самі породи відносять до бурімської світи [1, 13, 18]. У літературі літологічний опис товщі звичайно наводять у загальному вигляді, часто обмежуючись назвою переважаючих порід [3, 14, 18].

Бурімську світу було виділено 1987 р. [13, 17]. Стратотип розкрито свердловиною в околиці с. Бурімка (Чорнобайський р-н, Полтавська обл.). Відклади поширені на всій території Дніпрово-Донецької западини (ДДЗ) та локально зустрічаються на Східному схилі Українського щита (УЩ). До 1993 р. світу відносили до альбу, після уточнення за макрофауною, форамініферами та палеонтологічними даними вік світи визначили як пізньоальбсько-ранньосеноманський [11].

У своїй будові бурімська світа поділяється на дві частини: альбську та сеноманську. Нижня частина максимальної потужністю до 20 м – альбська – складена кварцово-глауконітовими пісками, у верхній частині безкарбонатними, у нижній – вапнистими, з вклюдженнями кременистих пісковиків. Добре охарактеризована макрофауною: амонітами *Mortoniceras inflatum* та двостулковими молюсками – *Amphidonte conicum*, *Chlamys aspera* [16, 19]. З мікрофауни відомі форамініфери *Gavelinella slavutichi* пізньоальбського віку та диноцисти нижньої крейди. Відклади містять пізньоальбський па-

лінокомплекс [21], для якого характерне значне переважання пилку голонасінних (як правило, хвойних) як над спорами папоротеподібних, так і над пилком покритонасінних [17].

Верхня частина світи потужністю 40-60 м складена пісками вапнистими, глинистими, кременистими з фосфоритами та зеленувато-сірими кварцово-глауконітовими пісками карбонатними, глинистими слюдистими, різного ступеня щільності, з жовтими фосфоритами. Охарактеризована фауною верхнього альбу-нижнього сеноману: двостулковими молюсками – *A. conicum*, *C. aspera*, форамініферами – *G. cenomanica*, *Lingulogavelinella praeformosa*, *Thalmaninella appenninica* (О.С. Липник) [13, 15].

У районі Канівських дислокацій світа представлена гезо-спонголітовими відкладами [4], що також поширені на іншій території Канівщини та східному схилі УЩ. Породи представлені морськими різнозернистими пісками з прошарками і стяжіннями зеленувато-сіруватого глауконітового пісковика з рештками рослин, уламками деревини і морською фауною. Охарактеризовані макрофауною, диноцистами (О.А. Шевчук) [21–22], спорами і пилком (О.А. Шевчук) [21–22], спікулами губок (М.М. Іванік, Ю.В. Клименко) [6–7], за котрими і встановлено пізньоальбський-ранньосеноманський вік відкладів [17]. Загальна потужність 20–25 м. Залягають на глинах келовею або на верствах Виржиківського. Перекриваються глауконіт-кварцовими пісками дрібно-середньозернистими, погано охарактеризованими фауністично.

Постановка проблеми та мета роботи. Осадова товща в межах Канівських дислокацій зім'ята у серію

© Крочак М., Огієнко О., Тимченко Ю., 2016

лускоподібних складок, насунутих одна на одну по системі розломів-підкидів [14]. Основні структури – складки-насуви та складки-підкиди, зібрані у вигляді лусок, характер залягання яких свідчить про утворення при переміщенні осадових товщ з північного сходу на південний захід [10]. Встановлене простягання лусок – декілька кілометрів; залягання порід різноманітне, переважають кути падіння від 20 до 40° [10]. Незважаючи на дислокованість відкладів, бурімська світа добре простежується на території Канівського природного заповідника на протязі 4–5 км. Макроскопічно представлена характерною товщею пісків та пісковиків різного ступеня цементації, часто з включеннями міцно зцементованих різновидів. У районі досліджень товща бурімської світи добре охарактеризована палеонтологічними рештками, хоча її стратиграфічне положення й досі трактується неоднозначно [1, 3, 13].

Зі стратиграфічною перервою товща залягає на глинах келовейського ярусу середньої юри та перекривається породами канівського ярусу еоцену, представленого одноманітними глауконіт-кварцовими пісками, в яких діагенетичні стягіння відсутні. Видима потужність бурімської світи коливається від 7–8 м у центральній частині антиклінальних складок (яр Меланчин потік) до

10–15 м у місцях відносно похилого залягання. Найбільш повний розріз від підшви до покрівлі можна спостерігати тільки в Меланчиному потоці.

Своєрідний вигляд товщі з включеннями різного розміру та форми знаходить різне пояснення умов її формування. Так, окрім традиційного [5], висловлювалися думки про алотигенний характер включень та про олістостромний генезис товщі [12]. Аналіз питання про походження товщі, а також особливості її утворення детально розглянуто рядом дослідників [2, 10]. Також раніше, за аналізом складу та структури кремневих включень, автори вже доводили діагенетичну природу їхнього походження, що підтверджує формування товщі *in situ* [8–9].

Протягом декількох польових сезонів автори продовжували вивчати відклади бурімської світи, що відслонюються в ярах Меланчин потік, Мар'їн, Холодний та Великий Пекарський у межах Канівського заповідника, між музеєм Тараса Шевченка та с. Пекарі (рис. 1). При детальному дослідженні розрізів було задокументовано перешаровування порід різних літологічних типів та відмічено значну неоднорідність товщі.



Рис. 1. Оглядова схема району робіт з точками спостереження

Мета роботи полягає у вивченні верхньоальбських-нижньосеноманських розрізів, їхньому описі та кореляції за реперними горизонтами, вивченні мікропетрографічних характеристик стягін і закономірностей їхнього поширення та, зрештою, реконструкції седиментологічних та діагенетичних особливостей формування бурімської світи на основі польових досліджень.

Основні результати та обговорення. Детальний пошаровий опис відкладів світи у відслоненнях чотирьох ярів продемонстрував схожість розрізів та наявність характерних маркуючих горизонтів, що дозволило їх скорелювати (рис. 2). За повторюваним чергуванням характерних прошарків та включень можна виділити три ритмічні пачки потужністю від 1 до 4 м, подібні за своєю будовою.

Пачки представлені пісками та слабозцементованими пісковиками глауконіт-кварцовими з опаловим цементом, різною мірою вапнистими до безкарбонатних, з

включеннями пісковиків з кремнеземистим цементом, неправильної форми, розміром від 5 до 30 см, за забарвленням та міцністю зонального вигляду. Вони містяться у вигляді переривчастих шарів, добре помітні на відстані. У кожній пачці можна нарахувати від трьох до п'яти таких горизонтів (рис. 2). Іноді (яр Холодний) у пісках фіксуються невитримані прошарки скалкових тріщинуватих халцедонітів (рис. 3), які при мікроскопічному дослідженні виявилися спонголітами [8]. Мікроскопічні дослідження включень кремнеземистих пісковиків показали, що їхня зональна будова пов'язана зі ступенем цементації, що, у свою чергу, визначається різною мірою розкристалізації кременистої речовини цементу – від опалу через перехідні слабоанізотропні різновиди до чистого халцедону [8].

Характерною ознакою, за якою ми виділяємо літологічні пачки, є присутність у верхній частині кожної з них горизонтів з карбонатними стяжіннями розміром 20–80 см, які мають вигляд валунів, що рельєфно ви-

ступають на тлі пісків. При руйнуванні схилів, ці утворення скочуються до підніжжя. Вони дуже міцні, мають різну форму: неправильну, кулеподібну, паляницеподібну, видовжену та іншу (рис. 4, а–б).

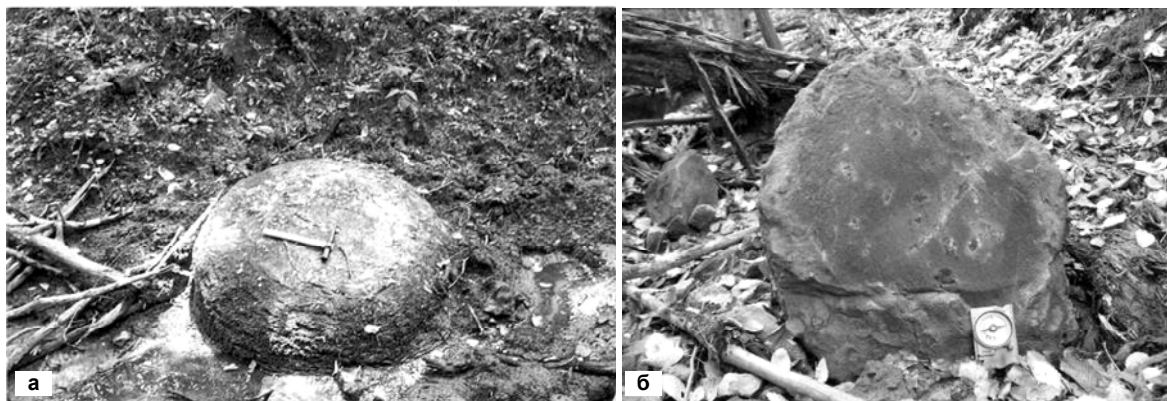


Рис. 4. Карбонатні стяжіння (яр Меланчин потік):
а – паляницеподібна форма, б – внутрішня зональна будова

Зверху над кожним шаром з карбонатними утвореннями залягає малопотужний (5–10 см, іноді до 20 см) горизонт безкарбонатних грубозернистих гравелітистих пісків, що простежується майже у всіх розрізах. Він містить зуби акул, дрібні уламки кісток та хребців риб, черепашковий детрит поганої збереженості та дрібні уламками скременілої деревини. В третій (верхній) пачці у нижній частині піщано-гравелітистого шару містяться

також дрібні фосфоритові конкреції. Найбільш чітко конкреції проявлені у розрізі в Пекарському ярі, де вони утворюють переривчастий горизонт, який не змінюючи свого простягання прослідковується як через шар гравелітистого піску, так і наскрізь через карбонатне стяжіння гравелітів (рис. 5). Цей горизонт фосфоритів простежується майже у всіх розрізах (рис. 2).

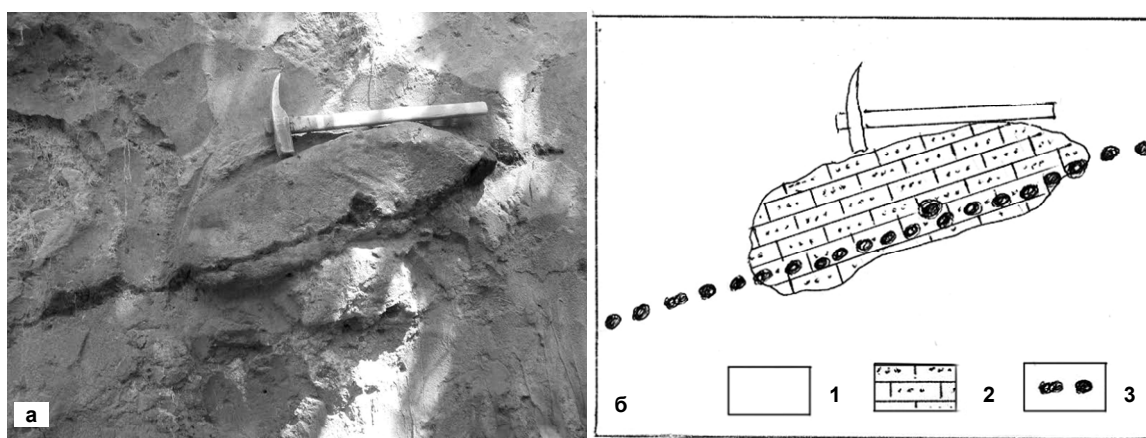


Рис. 5. Фосфоритовий прошарок, що на одному рівні проходить
вздовж горизонту пісків бурімської товщі та через карбонатне стяжіння (Пекарський яр):
а – фото горизонту; б – промальований горизонт зі включеннями, де: 1 – піски глауконіт-кварцові
з кременистим цементом, 2 – карбонатне стяжіння, 3 – фосфоритові конкреції

Вивчення "валунів"-конкрецій показало їх зональну будову. Периферійна частина має піщано-вапнистий склад, серединна – кальцитовий зернистий. Це добре видно макроскопічно за кольором породи (карбонатні ділянки мають темніший відтінок (рис. 4–б)). При мікроскопічному дослідженні шліфів з різних ділянок було встановлено, що приповерхнева частина представлена пісковиками з базальним опал-карбонатним цементом. У напрямку до центру кількість уламкового матеріалу поступово зменшується до 5–10%. За складом уламкового матеріалу, кількістю глауконіту та організованого детриту породи не відрізняються від вмшуючих пісків. Також спостерігається поступова зміна складу цементуючої маси: зникає кремнезем та збільшується кількість кальциту до повного його переважання в породі (до 90%). У периферійній частині

відмічаються ділянки з вторинними порожнинами (можливо, виникли під час розчинення кремнезему), які частково чи повністю заповнені кальцитом, іноді з добре ограненими кристалами (рис. 6).

Відмічені особливості вказують на діагенетичне походження "валунів". Тому правильно їх назвати "карбонатними стяжіннями". Окрім того, на формування цих утворень *in situ* вказують фрагменти скам'янілої деревини та прошарки фосфоритових конкрецій, які на одному рівні пронизують як стяжіння, так і вмшуючі піски (рис. 5, а–б). За існуючими даними, утворення мілководних фосфоритів відбувається переважно в стадію сингенезу (при седиментогенезі) [20]. Тому можна вважати, що фосфоритовий горизонт утворювався на початкових етапах формування осаду, у первинному осаді, а карбонатне стяжіння є пізнішим діагенетичним утворенням.

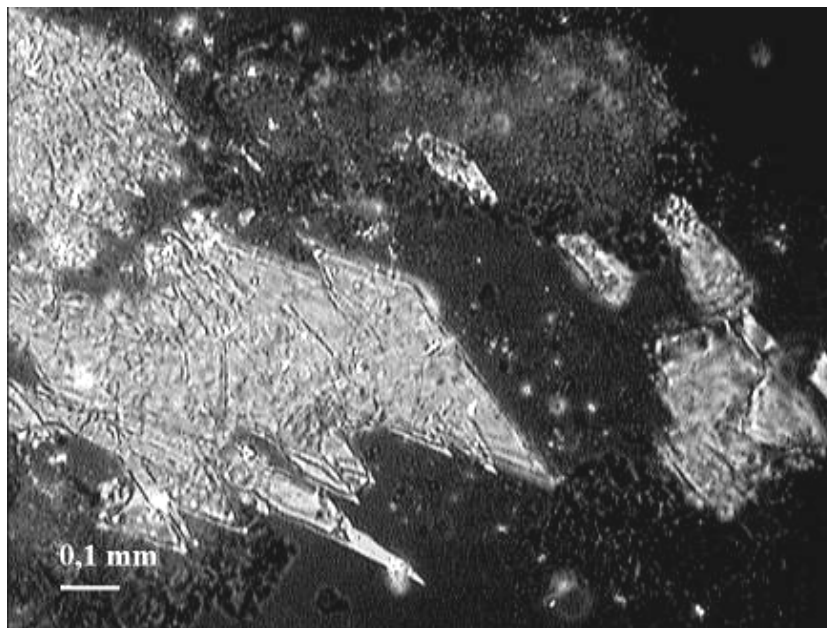


Рис. 6. Ромбодричні кристали кальциту, що сформувалися в порожнинах цементу стяжіння

Аналіз літологічних особливостей будови бурімсської товщі в межах Канівських дислокацій дозволяє реконструювати умови її формування. Накопичення осадків бурімсської світи відбувалося в неглибокому морському басейні, переважно в межах літоралі й субліторалі, у високоенергетичних обстановках, про що свідчить відсутність у породах алевро-пелітової складової. Численна планктонна й бентосна фауна, що існувала в теплій водоймі, зрештою збагатила піщаний осадок кремнеземистою та вапнистою речовиною. Періодичні зміни рівня моря викликали зміщення, відступання берегової лінії й накопичення гравійного матеріалу в хвилеприбійній смузі та на береговому схилі. Близькість до берега виявляється також у наявності в породах значної кількості рослинного детриту, а також лінз і прошарків скам'янілої деревини в певних горизонтах товщі. Неоднорідність структурно-текстурних характеристик відкладів бурімсської світи, наявність ритмічних пачок у товщі свідчать про повторювану мінливість умов формування осадків.

Закономірний характер перешаровування горизонтів міг сформуватися в таких умовах. Ритмічність у осадконакопиченні утворилася при поступовій, повільній зміні рівня пізньоальбського-ранньосеноманського морського басейну. Більшість горизонтів товщі були нагромаджені в умовах неглибокої літоралі з активною гідродинамікою; такі обстановки сприяли існуванню кременевих губок і, як результат, накопиченню пісків, збагачених спікулами, аж до утворення суцільних скременілих прошарків (майже чистого спонголітового осаду). Повільне зниження рівня моря приводило до зміни умов осадконагромадження: у теплому прибережному мілководді збільшувалася кількість карбонатних організмів, наприклад, двостулкових молюсків, що витримують значне хвилювання в прибіжній зоні, та бентосних форамініфер. Наслідком стало збагачення осадків карбонатним детритом, накопичення інших уламків органічного походження. Іншим чинником збагачення осаду карбонатною речовиною могло бути саме відносне зменшення надходження біогенного кремнезему (зокрема, за рахунок зменшення глибини). Подальше обміління приводило до відкладання шарів гравію та грубого піску безпосередньо в береговій смузі.

Як добре видно на рис. 2, подібні зміни мали повторюватися неодноразово, що й стало причиною утворення по декілька ритмічних пачок з маркуючими горизонтами в розрізах. Міграція берегової лінії сприяла утворенню осадкової послідовності та кількаразовому її повторенню; при подальшому обмілінні на контакті суходіл-море накопичені осадки могли розвиватися в континентальних умовах.

Багатокомпонентний склад осадків, що сформувалися в таких умовах, сприяв тому, що процесів діагенезу протікали по-різному. Відбувалося часткове розчинення органічного детриту, перехід кремнезему та карбонату у розчин, перерозподіл речовин з наступним випадінням в осад у вигляді твердої фази, що цементувала уламковий матеріал. У горизонтах з переважанням кремнеземистої речовини формувалися конкреції стяжіння з опал-халцедоновим цементом. У осадках, збагачених вапнистою речовиною, формувалися карбонатні стяжіння з подальшою перекристалізацією матеріалу в центрі та з утворенням зернистого агрегату кальциту. Процес діагенетичного розчинення, перерозподілу та осадження міг бути багатофазним, аж поки не встановлювалась рівновага між компонентами осаду. Це спричинило наявність значних літологічних неоднорідностей у складі товщі та їх ритмічне повторення.

Оскільки, як нами встановлено, утворення виділених ритмічних пачок у межах товщі носило фаціальний характер, то відмінності в чергуванні та кількості повторюваних горизонтів у різних ярах можна пояснити послідовним зміщенням берегової лінії та локальними змінами глибин водойми, які могли охоплювати територію сучасних ярів послідовно, стосувалися частини з них, відрізнятися в різних ярах і подекуди зазнавати періодичного розмиву.

Автори вважають за доцільне у подальшому не тільки відстежити ритмічну будову бурімсської світи у відслоненнях і в інших ярах, а й визначити синхронні фаціальні відміни. Для цього на майбутнє запланований пошаровий відбір викопних решток із осадкової товщі району з подальшим визначенням і дослідженням (уточненням) верхньої межі бурімсської світи.

Висновки:

- Бурімска світа в межах Канівського природного заповідника відслонюється в багатьох ярах. У дослі-

джених ярах: Пекарський, Холодний, Мар'їн та Меланчин потік – вона має ритмічну будову, складається з трьох схожих літологічних пачок, які повторюються в розрізі та добре корелюються у відслоненнях;

▪ Характерними особливостями ритмів є наявність у пісках горизонтів з міцними неправильної форми кременистими та округлими валуно- та палянице-подібними карбонатними стяжіннями. Горизонти, що містять карбонатні конкреційні стяжіння, як правило, перекриваються гравійними прошарками;

▪ Карбонатні включення, як і кременисті, мають діагенетичне походження, що підтверджує формування всіх складових бурімсської світи *in situ*;

▪ Ритмічна будова товщі та її складові свідчать про накопичення в неглибокому морському басейні, з періодичною зміною умов седиментації та, відповідно, складу органогенного компоненту, що потрапляв у осад, внаслідок поступових змін глибини водойми та положення берегової лінії;

▪ Постседиментаційні перетворення відрізнялися складними багатозональними процесами розчинення, перерозподілу, вторинної концентрації цементуючої речовини, які приводили до утворення конкреційних стяжін у складі бурімсської світи, що й визначило її своєрідний вигляд.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Геологічна будова та корисні копалини Канівського Придніпров'я : звіт про геологічне довідчення масштабу 1:200 000 території аркуша М-36-XX (Корсунь-Шевченківський) / М. М. Циба та ін.; ПДРГП "Північ-геологія". – 2006–2011; титул 794. – Київ, 2016.
2. Гожик П. Ф. Еще раз о происхождении Каневских дислокаций / П. Ф. Гожик, Ю. Г. Чугунный // Геол. журн. – 2008. – № 4. – С. 123–129.
3. Іванніков О. В. Геологія району Канівських дислокацій / О. В. Іванніков. – К.: Наук. думка, 1966. – 102 с.
4. Іванніков А. В., Пермьяков В. В. Стратиграфия и геологическое картирование мезо-зойских отложений Донбасса и Украинского щита / А. В. Іванніков, В. В. Пермьяков. – К.: Наук. думка, 1967. – 86 с.
5. Киселевич Л. С. Глядівська світа та її валідність / Л. С. Киселевич // Вісник Київського університету. Геологія. – 2005. – Вип. 33. – С. 36–39.
6. Клименко Ю. В. Нові дані до палеонтологічної характеристики сеноманських відкладів Канівських дислокацій / Ю. В. Клименко // 36. наук. пр. ІГН НАН України. – К., 2011. – С. 67–70.
7. Клименко Ю. В., Доротяк Ю. Б. Спікули кремневіх губок та форамініфери з келовейських відкладів Канівських дислокацій / Ю. В. Клименко, Ю. Б. Доротяк // 36. наук. пр. ІГН НАН України. – К., 2009. – Вип. 2. – С. 185–189.
8. Крочак М. Д. Новые объекты геологического наследия Украины (район Каневских дислокаций) / М. Д. Крочак, А. Ш. Менасова // Геолог України. – 2012. – № 1–2(37–38). – С. 104–110.
9. Крочак М. Д. Літологія мезо-кайнозойських відкладів Канівських дислокацій / М. Д. Крочак // Вісн. Київ. ун-ту. Геологія. – 2005. – Вип. 33. – С. 39–41.
10. К стратиграфии палеогеновых отложений Каневского Приднепровья / В. Ю. Зосимович, Т. С. Рябokon, Н. Н. Циба, Т. В. Шевченко // Геол. журн. – 2015. – № 4 (353). – С. 57–76.
11. Модернізація стратиграфічних схем мезозойських відкладів України / М. М. Іванніков, Д. М. Пяткова, Л. Ф. Плотнікова та ін. // Тектоніка і стратиграфія. – 2014. – Вип. 41. – С. 75–89.
12. Мороз С. А. Олістостромна природа Канівських дислокацій / С. А. Мороз // Збірник наукових праць. – К.: Геологічний інститут Київського університету. – 1995. – № 2/2. – С. 19–25.
13. Новые местные стратиграфические подразделения верхнего мела платформенной Украины / А. В. Іванніков, Е. С. Липник, Л. Ф. Плотнікова и др. – Киев, 1987. – 37 с. – Препр. : АН УССР ; Ин-т геол. наук ; № 87–41.
14. Палієнко Е. Т. Рельєф та геологічна будова Канівського Придніпров'я / Е. Т. Палієнко, С. А. Мороз, Ю. А. Куделя. – К.: Вид-во Київського університету, 1971. – 95 с.
15. Региональная стратиграфическая схема верхнемеловых отложений платформенной Украины / А. В. Іванніков, Е. С. Липник, Л. Ф. Плотнікова и др. – Киев, 1991. – 33 с. – Препр. : НАН України ; Ин-т геол. наук ; № 91.
16. Стратиграфические схемы фанерозой и докембрия Украины / Под ред. Д. Ф. Володина ; Межведомственный стратиграфический комитет Украины по геологии и использованию недр ; Академия наук Украины. – К.: Геопрогноз, 1993. – 60 с.
17. Стратиграфічний кодекс України / Відп. ред. П. Ф. Гожик. – 2-е вид. – К., 2012. – 66 с.
18. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України : у 2-х т. Т. 1 : Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України / [П. Ф. Гожик та ін.] ; голов. ред. П. Ф. Гожик. – К.: ІГН НАН України ; Логос, 2013. – 637 с.
19. Стратиграфія УРСР. Т. 8 : Крейда / За ред. О. К. Каптаренко-Чернушової. – К.: Наук. думка, 1971. – 320 с.
20. Фролов В. Т. Литология: учеб. пособие: в 3 кн. / В. Т. Фролов. – М.: Изд-во МГУ, 1992–1995. – Кн. 2: Литология. – 1993. – 432 с.
21. Шевчук О. А. Палеогеографічні умови на східному схилі Українського щита в келовейський та ранньокрейдовий час (за палінологічними даними) // Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України : 36. наук. пр. Ін-ту геол. наук НАН України. – К., 2008. – С. 101–106.
22. Шевчук О. А. Перші палінологічні дані до характеристики келовейських та пізньоальбських відкладів околиць м. Канева / О. А. Шевчук // Від геології до біосферології. Проблеми сьогодення, майбутні перспективи (до 70-річчя від дня народження професора С. А. Мороза): Матер. всеукр. наук. конф. (м. Київ, 21–23 лютого 2007 р.) / КНУ ім. Тараса Шевченка ; ІГН НАН України ; під. ред. О. Ю. Митропольського. – Київ, 2007. – С. 30–31.

REFERENCES:

1. Tsyba, M.M. et al. (2016). Geologichna budova ta korysni kopalyny Kanivskoho Prydniprovia [Geological structure and minerals of the Kaniv Prydniprovia]. Report on additional geologic mapping at the 1:200,000 scale for the M-36-XX sheet (Korsun-Shevchenkivskii) (2006–2011; Title 794). Kyiv; North State Regional Geological Enterprise "Pivnichgeologiya". [in Ukrainian].
2. Gozhik, P.F., Chugunnyi, Yu.G. (2008). Once again about the origin of Kaniv dislocations. *Geological Journal*, 4, 123–129. [in Russian].
3. Ivannikov, O.V. (1966). *Heolohiia raionu Kanivskikh dyslokatsii*. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].
4. Ivannikov, A.V., Pemiakov, V.V. (1967). *Stratigrafia i geologicheskoe kartirovanie mezo-zoiskikh otlozhenii Donbassa i Ukrainskogo shchita*. – Kiev: Naukova dumka. [in Russian].
5. Kyselyevych, L.S. (2005). Hliadivska svita ta yii validnist. [Gliadivska strata: problems of the establishment and validity]. *Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Geology*, 33, 36–39. [in Ukrainian].
6. Klymenko, Yu.V. (2011). Novi dani do paleontolohichnoi kharakterystyky senomanskykh vidkladiv Kanivskykh dyslokatsii. *Collection of scientific works of the IGS NAS of Ukraine*. Kyiv, 67–70. [in Ukrainian].
7. Klymenko, Yu.V., Dorotiyak, Yu.B. (2009). Spikuly kremenevikh hubok ta foraminifery z keloveiskykh vidkladiv Kanivskykh dyslokatsii. *Collection of scientific works of the IGS NAS of Ukraine*, 2, 185–189. [in Ukrainian].
8. Krochak, M.D., Menasova, A.Sh. (2012). Novye obekti geologicheskogo nasledia Ukrainy (raion Kanevskikh dislokatsii). [New objects of geological heritage of Ukraine (Kaniv dislocations region)]. *Geolog Ukrainy – Ukrainian Geologist*, 1–2(37–38), 104–110. [in Russian].
9. Krochak, M.D. (2005). Litologiya mezo-kainozoiskikh vidkladiv Kanivskykh dyslokatsii. [Litolology of Mesozoic-Cenozoic rocks of Kaniv's dislocations]. *Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Geology*, 33, 39–41. [in Ukrainian].
10. Zosimovich, V.Yu., Ryabokon, T.S., Tsyba, M.M., Shevchenko, T.V. (2015). K stratigrafii paleogenovykh otlozhenii Kanevskogo Prydniprovia. [To Paleocene deposits stratigraphy in the Kaniv Prydniprovia]. *Geological Journal*, 4(353), 57–76. [in Russian].
11. Ivanik, M.M., Piatkova, D.M., Plotnikova, L.F., Zhabina, N.M., Shevchuk, O.A., Veklych, O.D. et al. (2014). Modernizatsiia stratyhrafichnykh skhem mezozoiskikh vidkladiv ukrainy. *Tektonika i stratyhrafia – Tectonic and Stratigraphy*, 41, 75–89. [in Ukrainian].
12. Moroz, S.A. (1995). Olistostromna pryroda Kanivskykh dyslokatsii. *Collection of scientific works*. Kyiv: Geological Institute of Kyiv University, 2/2, 19–25. [in Ukrainian].
13. Ivannikov, A.V., Lipnik, E.S., Plotnikova, L.F. et al. (1987). *Novye mestnye stratigraficheskie podrazdelenia verkhnego mela platformennoi Ukrainy*. Kiev. Preprint: AS USSR, Institute of Geological Sciences; № 87–41. [in Russian].
14. Pallienko, E.T., Moroz, S.A., Kudelia, Yu.A. (1971). *Relief ta heolohichna budova Kanivskoho Prydniprovia*. Kyiv: Vydavnytstvo Kyivskoho universytetu. [in Ukrainian].
15. Ivannikov, A.V., Lipnik, E.S., Plotnikova, L.F. et al. (1991). *Regionalnaia stratigraficheskaia skhema verkhnemelovykh otlozhenii platformennoi Ukrainy*. Kiev. Preprint: AS USSR, Institute of Geological Sciences; № 91. [in Russian].
16. *Fanerozoic and Precambrian Stratigraphic charts of the Ukraine* (1993). Kyiv: Geoprognoz. [in Russian].
17. *Stratigraphic Code of Ukraine* (2012). 2 ed. P.F. Gozhik (Ed.-in-Chief). Kyiv. [in Ukrainian].
18. *Stratigraphy of Upper Proterozoic and Phanerozoic of Ukraine* (2014). P.F. Gozhik (Ed.). (In 2 vols. Vol. 1). Stratigraphy of Upper Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic of Ukraine. Kyiv: Logos. [in Ukrainian].
19. *Stratigraphy of the UkrSSR* (1971). O.K. Kaparenko-Chernousova (Ed.). (Vol. 8) Cretaceous. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].
20. Frolov, V.T. (1993). *Litologiya*. [Litolology]. Moscow: Izd-vo MGU. [in Russian].
21. Shevchuk, O.A. (2008). Paleogeohrafichni umovy na shkidnomu skhyli Ukrainskoho shchitya v keloveiskiy ta rannokreidoviy chas (za palinologichnyimi danymy). [Palynologic evidence for Cretaceous and Early Cretaceous paleogeography of the eastern Ukrainian Shield]. *Biostratigraphic fundamentals of creating the Stratigraphic schemes of the Phanerozoic of Ukraine: Proceedings of the Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine*. (pp. 101–106). Kyiv. [in Ukrainian].
22. Shevchuk, O.A. (2007). Pershi palinologichni dani do kharakterystyky keloveiskykh ta piznoalbskykh vidkladiv okolits m. Kaneva. *Proceedings from The Conference: Vid heolohii do biosferolohii. Problemy shohodennia, maibutni perspektivy (do 70-richchia vid dnia narodzhennia profesora S.A. Moroz)*: Mater. vseukr. nauk. konf. (Kyiv, Feb. 21–23, 2007). O.Yu. Mytropolskyi (Ed.). (pp. 30–31). Kyiv. [in Ukrainian].

Krochak M., Cand. Sci. (Geol.-Min.), Assoc. Prof.

E-mail: mkrochak@univ.net.ua,

Ogienko O., Assistant

E-mail: ogienko@univ.kiev.ua,

Tymchenko Yu., Cand. Sci. (Geol.), Research Associate,

E-mail: maeotica@ukr.net

Institute of Geology

Taras Shevchenko National University of Kyiv

90 Vasykivska Str., Kyiv, 03022 Ukraine

BURIMSKA SUITE (UPPER ALBIAN – LOWER CENOMANIAN) OF KANEV DISLOCATION: ITS COMPOSITION, STRUCTURE AND GENESIS

The Upper Albian – Lower Cenomanian layer of Burimska suite outcrops in many ravines and is in the upper part of the sedimentary section near Kaniv dislocations. Sections of some outcrops were described and correlated, microlithological characteristics of rocks were studied and an attempt to reconstruct sedimentological and diagenetic features of the Burimska suite deposits formation was made. The stratum has a sandy composition with rare fine grained gritstone layers and distinctive diagenetic inclusions. These concretions are durable sandstones with different silicified degree, chalcedony and essentially carbonate formation. Usually, there are no clearly defined layers of these concretions in the section, but there is a vertical sequence in the arrangement of siliceous, carbonate, and gravelite formations. This sequence is preserved at a considerable distance.

Siliceous concretions vary in size (5–30 cm), have irregular shape, varying degrees of cementation, often of zonal structure, which are associated with varying degrees of crystallinity of silicon material. They are randomly distributed in the stratum; sometimes form horizontal clusters, in rare cases, are in a form of layers. Carbonate formations occur as intermittent layer, have larger sizes (20–80 cm) and round (like a boulder) form. The micropetrographic study showed zonal structure with gradual transition from sandstones with basal opal-carbonate cement to pure granular carbonate rocks in the middle of the concretions. An interesting fact was the presence of silicified wood fragments that permeates the concretions of different composition and surrounding weakly cemented sandstones.

The research clearly indicates the diagenetic nature of rounded limestone blocks as well as siliceous sandstone concretions. The rhythmic succession of siliceous, carbonate, and gravelite layers is due to facial sedimentary conditions. These strata, naturally, differ in stage of diagenetic transformation. Further investigation will focus on a tracing of rhythmical structure of Burimska suite in other Kaniv ravines and synchronous facial variety.

Keywords: *Burimska suite, siliceous concretions, carbonate concretions, diagenesis.*

Крочак М., канд. геол.-минералог. наук, доц.,

E-mail: mkrochak@univ.net.ua

Огиенко О., ассист.,

E-mail: ogienko@univ.kiev.ua,

Тимченко Ю., канд. геол. наук, науч. сотр.,

E-mail: maeotica@ukr.net

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко,

УНИ "Институт геологии", Киев, ул.Васильковская, 9090, г. Киев, 03022 Украина,

СОСТАВ, СТРОЕНИЕ И ГЕНЕЗИС БУРИМСКОЙ СВИТЫ (ВЕРХНИЙ АЛЬБ-НИЖНИЙ СЕНОМАН) РАЙОНА КАНЕВСКИХ ДИСЛОКАЦИЙ

С целью реконструкции седиментологических и диагенетических особенностей формирования отложений позднеальбского-раннесеноманского возраста в районе Каневских дислокаций, были изучены и описаны разрезы буримской (ранее – буромской) свиты, которая обнажается во многих оврагах и составляет верхнюю часть разреза. Свита имеет песчаный состав с редкими мелкогравийными прослойками и характерными диагенетическими включениями. Эти стяжения – прочные песчаники разной степени окремнения, халцедонолиты, а также существенно карбонатные образования – в разрезе, как правило, четко выраженных слоев не образуют. Была выявлена четкая вертикальная ритмическая последовательность в расположении кремнистых, карбонатных и гравелитистых образований. Эта последовательность сохраняется на значительные расстояния.

Кремнистые стяжения – разнообразного размера (5–30 см), неправильной формы, разной степени цементации, часто зонального строения, что связано с разной степенью раскристаллизации кремнистого вещества. Они хаотически распределены в толще, иногда образуют горизонтальные скопления, в редких случаях – неясно выраженные прослои. Карбонатные образования залегают прерывистым слоем, имеют большие размеры (20–80 см), округлую (валунообразную) форму. При микрострографическом исследовании было установлено зональное строение, с постепенным переходом от песчаников с базальным опал-карбонатным цементом до чистых зернистых карбонатных пород в середине стяжения. Интересным фактом стало наблюдение фрагментов окремненной древесины, пронизывающей стяжения и вмещающие слабосцементированные песчаники.

Проведенные исследования однозначно свидетельствуют о диагенетическом характере образования как карбонатных валунов, так и стяжений кремнеземистых песчаников. Сделан вывод, что ритмичная, повторяющаяся по разрезам, последовательность кремнистых, карбонатизированных и гравийных горизонтов обусловлена фациально и они закономерно различаются по характеру диагенетических преобразований. При дальнейших исследованиях целесообразно проследить ритмичное строение буримской свиты в обнажениях и других оврагах и постараться выделить синхронные фациальные различия.

Ключевые слова: *буримская (буромская) свита, кремнистые стяжения, карбонатные образования, диагенез.*