

**ЛІТОСТРАТИГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗРІЗУ МЕЗОКАЙНОЗОЮ ЗОНИ ЗЧЛЕНУВАННЯ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО СХИЛУ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА І ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ****LITHOSTRATIGRAPHIC FEATURES OF THE MESO-CENOZOIC SECTION OF THE JOINT ZONE OF THE NORTHEASTERN SLOPE OF THE UKRAINIAN SHIELD AND THE DNIPRO-DONETS DEPRESSION****Т. С. Рябоконт<sup>1</sup>, Т. В. Шевченко<sup>1</sup>, С. Б. Шехунова<sup>1</sup>, С. М. Стадніченко<sup>1</sup>, М. М. Дерій<sup>2</sup>****Tamara S. Ryabokon<sup>1</sup>, Tetiana V. Shevchenko<sup>1</sup>, Stella B. Shekhunova<sup>1</sup>, Svitlana M. Stadnichenko<sup>1</sup>, Mykhailo M. Deriy<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Institute of Geological Sciences, NAS of Ukraine, 55-b O. Honchara Str., Kyiv, Ukraine, 01601

(tamararyabokon@gmail.com; shetv2@gmail.com; shekhun@gmail.com; stadnichenkosm@gmail.com)

<sup>2</sup> Ukrainian Geological Company, 10 Geophysics lane, Kyiv, Ukraine, 02088 (crgd@ukr.net)

Представлено результати літостратиграфічних досліджень, які є важливими для удосконалення стратиграфічної схеми мезокайнозою північно-східного схилу Українського щита і зони його зчленування з південно-західним бортом Дніпровсько-Донецької западини. Вивчено kern п'яти свердловин, пробурених на території аркуша М-36-ХІІ (Остер). Наведено опис верхньої (коренівської) підсвіти дронівської світи індського ярусу нижнього триасу, підлужної і ніжинської світ батського ярусу та ічнянської світи нижнього келовею середньої юри, іваницької світи середнього келовею — оксфорду юри, бурімської світи нижнього сеноману і товщі мергелів крейдоподібних середнього сеноману — турону верхньої крейди, мерлинської світи верхнього палеоцену, канівської світи нижнього еоцену, бучацької і київської світ середнього еоцену, піщано-глинистої товщі верхнього еоцену і межигірської світи нижнього олігоцену. Охарактеризовано границі місцевих стратонів. Описано літостратиграфічні особливості осадового розрізу мезокайнозою північно-східного схилу Українського щита і зони його зчленування з південно-західним бортом Дніпровсько-Донецької западини. Означено відмінності у літологічній характеристиці перелічених місцевих стратонів на схилі щита і прилеглому борту западини. Відносно мілководні фації периферії осадових басейнів у межах північно-східного схилу Українського щита виокремлено у допоміжні літостратиграфічні місцеві підрозділи верстви і пачки: пачку сіроколірних піщаних порід верхньої підсвіти дронівської світи нижнього триасу, верстви глинистих піщано-алевритових порід периферії підлужної світи нижнього бату середньої юри, верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів периферії ічнянської світи нижнього келовею і верстви кременисто-алевритово-глинисто-піщанистих відкладів іваницької світи середнього келовею — нижнього оксфорду юри, верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів периферії обухівської світи верхнього еоцену. Для ніжинської світи батського ярусу на північно-східному схилі Українського щита притаманна відсутність малопотужних прошарків алевролітів і вапняків. Для бурімської світи верхньої крейди, мерлинської, канівської, бучацької і київської світ палеоцену характерні витримані літологічні ознаки. Показано труднощі при розчленуванні розрізу середнього сеноману — турону верхньої крейди на стратони затверджених стратиграфічних схем.

**Ключові слова:** літостратиграфія, триас, юра, крейда, палеоцен, світа, верстви, пачка, Північна Україна.

The article presents the results of lithostratigraphic studies, that are important for improving of the Meso-Cenozoic stratigraphic scheme of the northeastern slope of the Ukrainian Shield and the zone of its articulation with the southwestern slope of the Dnipro-Donets Depression. The cores of five boreholes drilled in the area of the M-36-XII (Oster) sheet were studied. The following formations were described: the upper (Korenevo) subsuite of the Dronovka suite of the Induan of the Lower Triassic, the Podluzhna and Nezhyn suites of the Bathonian and the Ichnia suite of the lower Callovian of the Middle Jurassic, the Ivanytsa suite of the middle Callovian — Oxfordian of the Jurassic, the Buromka formation of the lower Cenomanian and strata of chalk-like marls of the middle Cenomanian — Turonian of the Upper Cretaceous, the Upper Paleocene Merla suite, the Lower Eocene Kaniv suite, the Middle Eocene Buchak and Kyiv suites, the Upper Eocene sandy-clay strata and the Lower Oligocene Mezhyhirya suite. The boundaries of the local strata are characterized. The lithostratigraphic characteristics of the Meso-Cenozoic section of the northeastern slope of the Ukrainian Shield and the zone of its articulation with the southwestern slope of the Dnipro-Donets

*Цитування:* Рябоконт Т. С., Шевченко Т. В., Шехунова С. Б., Стадніченко С. М., Дерій М. М. Літостратиграфічні особливості розрізу мезокайнозою зони зчленування північно-східного схилу Українського щита і Дніпровсько-Донецької западини. Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. 2022. Т. 15, вип. 1. С. 8–43. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.268262>.

*Citation:* Ryabokon T. S., Shevchenko T. V., Shekhunova S. B., Stadnichenko S. M., Deriy M. M., 2022. Lithostratigraphic features of the Meso-Cenozoic section of the joint zone of the northeastern slope of the Ukrainian Shield and the Dnipro-Donets Depression. Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine. Vol. 15, iss. 1. Pp. 8–43. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.268262>.

Depression are described. Differences in the lithological characteristics of the listed local units of the slope of the Shield and the adjacent side of the depression have been noted. Relatively shallow facies of the periphery of sedimentary basins within the northeastern slope of the Ukrainian Shield are separated into auxiliary lithostratigraphic local units – bed and member. There are a member of gray-colored sandy rocks of the lower subsuite of Dronovka suite of Lower Triassic, bed of clayey sand-silt rocks of the periphery of the of the Podluzhna suite the lower Bathonian of the Middle Jurassic, bed of chocolate-brown sandy-clay sediments of the periphery of the Ichnia suite of the lower Callovian, bed of siliceous-silt-clay-sandy sediments of the the Ivanysa suite of the middle Callovian – Lower Oxfordian Jurassic, bed of chocolate-brown sandy-clay sediments of the periphery of the Upper Eocene Obukhiv suite. The lack of low-thickness intercalations of siltstones and limestones is characteristic of the Nezhyn suite of the Bathonian on the northeastern slope of the Ukrainian Shield. The sustained lithological features are characteristic of the Upper Cretaceous Buromka suite, the Paleogene Merla, Kaniv, Buchak and Kyiv suites. The difficulties in dividing the middle Cenomanian – Turonian section of the Upper Cretaceous into the units of approved stratigraphic schemes are shown. *Keywords:* lithostratigraphy, Triassic, Jura, Cretaceous, Paleogene, formation, bed, member, Northern Ukraine.

## ВСТУП

На створення сучасної Геологічної карти території України (Держгеолкарта-200) спрямована державна концепція регіональних геологічних досліджень по геологічному довивченню раніше закартованих площ масштабу 1:200 000 (ГДП-200). Запорукою ж високої інформативності геологічних карт при регіональних геологічних дослідженнях є її стратиграфічна база. Створювана геологічна карта середнього масштабу території нашої держави має відображати сучасний рівень стратиграфічного знання, а отже, опиратись як на Міжнародну хроностратиграфічну шкалу (МХСШ) (Gradstein et al., 2020), так і уособлювати підсумок накопиченого майже за півстоліття величезного фактичного матеріалу, систематизованого, проаналізованого і проінтерпретованого за сучасною стратиграфічною концепцією регіональної, басейнової стратиграфії. На наш погляд, саме такий підхід до державної геологічної карти території України є запорукою її успішної інтеграції в європейський геологічний простір.

Співпраця науковців-стратиграфів Інституту геологічних наук (ІГН) НАН України і геологів ДП «Українська геологічна компанія» Державної служби геології і надр України має тривалу історію. Вчені ІГН НАН України брали безпосередню участь, забезпечуючи науковий супровід, у роботах за проєктами «Держгеолкарта-200» та ГДП-200 (аркуші «Київ», «Біла Церква», «Умань», «Прип'ять», «Чернігів», «Переяслав-Хмельницький», «Корсунь-Шевченківський», «Черкаси» та ін.). Зокрема, їх зусилля були спрямовані на уточнення легенд до геологічної карти України аркушів Дніпровсько-Донецької і Центрально-Української серій. Насамперед це стосувалось як уточнення і доповнення літолого-палеонтологічної характеристики існуючих основних стратиграфічних підрозділів, так і обґрунтування виділення нових підрозділів, що картуються (Організація..., 1999;

Теодорович та ін., 2007; Зосимович и др., 2015; Зосимович, Шевченко, 2015 та ін.). Разом з тим науковці-стратиграфи ІГН НАН України працюють над вдосконаленням і актуалізацією регіональних стратиграфічних схем, обґрунтуванням зіставлення регіональних стратиграфічних підрозділів (регіональних ярусів, регіональних горизонтів) з ярусами МХСШ, обговоренням та відображенням у регіональних схемах змін, що приймаються міжнародною комісією по стратиграфії і геологічними конгресами для МХСШ (Зосимович, Шевченко, 2014; Рябоконт, 2021; Стратиграфія..., 2013 та ін.).

У період 2019–2022 рр. у рамках ГДП-200 вченими ІГН НАН України і геологами Центру регіональних геологічних досліджень ДП «Українська геологічна компанія» проведено спільні геологічні (польові) та науково-дослідні роботи по вивченню осадового комплексу мезокайнозою території аркуша М-36-VII (Остер). Мета статті – розкриття особливостей геолого-літологічної будови даного комплексу, з'ясування відмінностей складу порід у різних структурно-фаціальних зонах (СФЗ) аркуша, літостратиграфічне розчленування розрізів на стратони затверджених стратиграфічних схем, аналіз, переінтерпретація та узагальнення існуючих матеріалів та доповнення їх новими спостереженнями (даними).

Геологічне вивчення території аркуша та обґрунтування вибору місць буріння свердловин здійснено М. М. Дерієм. Первинний опис керн та розчленування свердловин виконано: по мезозою – Т. С. Рябоконт, М. М. Дерієм: по кайнозою – Т. С. Рябоконт, Т. В. Шевченко, М. М. Дерієм. Комплексна інтерпретація отриманих даних та їх кореляція з даними попередників проведені Т. С. Рябоконт. Дослідження речовинного та гранулометричного складу відкладів здійснено С. Б. Шехуновою, С. М. Стадніченко.

## РАЙОН ДОСЛІДЖЕННЯ

Територія аркуша «Остер» географічно розташована в межах Київської та Чернігівської областей та приурочена до зони зчленування північно-східного схилу Українського щита (УЩ) та прилеглого, південно-західного, борту Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) (рис. 1). Південно-західна межа ДДЗ з УЩ тектонічно контрольована і збігається з межею поширення порід палеозою (Легенда..., 1996, 1999). За даними (Геологическая..., 1972), поверхня кристалічного фундаменту занурюється у північно-східному напрямку та має абсолютні відмітки від –90 до –2500 м. Потужний осадовий чохол, товщина якого сягає 2000–2600 м, формує верхній структурний поверх, який складають три структурних яруси. Перший представлений відкладами палеозойського віку, які розвинені в зоні центрального грабену ДДЗ (північний схід аркуша). Другий ярус охоплює відклади мезозою, які з різкою кутовою та стратиграфічною незгідностями залягають на кристалічному фундаменті, в межах схилу УЩ. Третій структурний ярус, сформований відкладами кайнозою, з кутовою та стратиграфічною незгідностями, майже горизонтально залягає на мезозойському. За даними попередніх геолого-зйомочних робіт відклади другого і третього структурних ярусів мають широке розповсюдження на території аркуша. Об'єктом нашого вивчення в рамках ГДП-200 були відклади від нижнього тріасу до палеогену включно.

Одним із структурних елементів осадового чохла на півдні аркуша є Остер-Золотоніське валоподібне підняття (див. рис. 1), яке простягається з північного заходу на південний схід і прослідковується на території аркушів «Переяслав-Хмельницький» і «Корсунь-Шевченківський» (Державна..., 2009; Мокієць, Думенко, 2012). Це підняття фіксується на карті докайнозойських відкладів по виходах порід юри (Державна..., 2009). Підняття має різко виражену асиметричну будову: його північно-східне крило широке і пологіе, південно-західне — коротке, досить круте, ускладнене розломом. Амплітуда вертикального зміщення товщ тріасу і юри в зоні розлому сягає 80 м. Утворення означеного підняття пов'язують з початком ранньої крейди і пізньою крейдою. У ранньопалеогеновий час структура продовжувала повільно здійснюватися і впливати на фаціальний склад осадків.

## МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом досліджень слугували розрізи п'яти свердловин, чотири з яких пробурені на території аркуша «Остер» та одна на примежовій території аркуша «Ніжин» (див. рис. 1): св. 12 на південно-західному борту ДДЗ, св. 13 на борту Остер-Золотоніського підняття, св. 14 і 15 на Остер-Золотоніському піднятті, св. 16 на північно-східному схилі УЩ. Зауважимо, що хоча св. 15 формально відноситься до іншого аркуша, далі по тексту ми умовно будемо розглядати її у складі аркуша «Остер». Вибір місця буріння св. 15 поза межами аркуша «Остер» був обґрунтований необхідністю прослідкувати будову осадового комплексу Остер-Золотоніського підняття у східному напрямку (див. рис. 1). На різні види літологічного і палеонтологічного аналізів були відібрані зразки порід, які нині опрацьовуються в лабораторіях ІГН НАН України.

Використовуючи літостратиграфічний підхід (принцип) до розчленування дочетвертинних утворень, на підставі вивчення керна св. 12–16, аналізу каротажних діаграм, у їх розрізах були виділені товщі та пачки за переважаючою породою, її кольором, вапнистістю, шаруватістю, наявністю прошарків, слідів біотурбації, органічних решток, прошарків гравію, крупнозернистого піску, стяжнів фосфоритів тощо. За цими ж ознаками виокремлені товщі порівнювали зі стратиграфічною послідовністю нашарування мезокайнозою на північно-східному схилі УЩ і прилеглому борту ДДЗ, тобто з місцевою стратиграфічною схемою.

При розчленуванні розрізів мезокайнозою свердловин використано світний поділ діючих стратиграфічних схем (Геологія..., 1988; Макаренко и др., 1987; Стратиграфическая..., 1993), з уточненнями останніх років (Стратиграфія..., 2013; Зосимович, Шевченко, 2014, 2015). До стратиграфічних досліджень також були залучені легенди до Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000 для Дніпровсько-Донецької і Центрально-Української серій аркушів (Легенда..., 1996, 1999). Для більш надійного обґрунтування літостратиграфічних висновків по кожному стратиграфічному поверху осадового розрізу в межах означеного району на північно-східному схилі УЩ і прилеглого борту ДДЗ систематизовано і проаналізовано інформацію стосовно стратиграфії і літостратиграфії, а саме: опубліковані пояснювальні записки до геологічної карти території України масштабу 1:200 000 аркушів М-35-VI (Хойники) (Геологическая...,

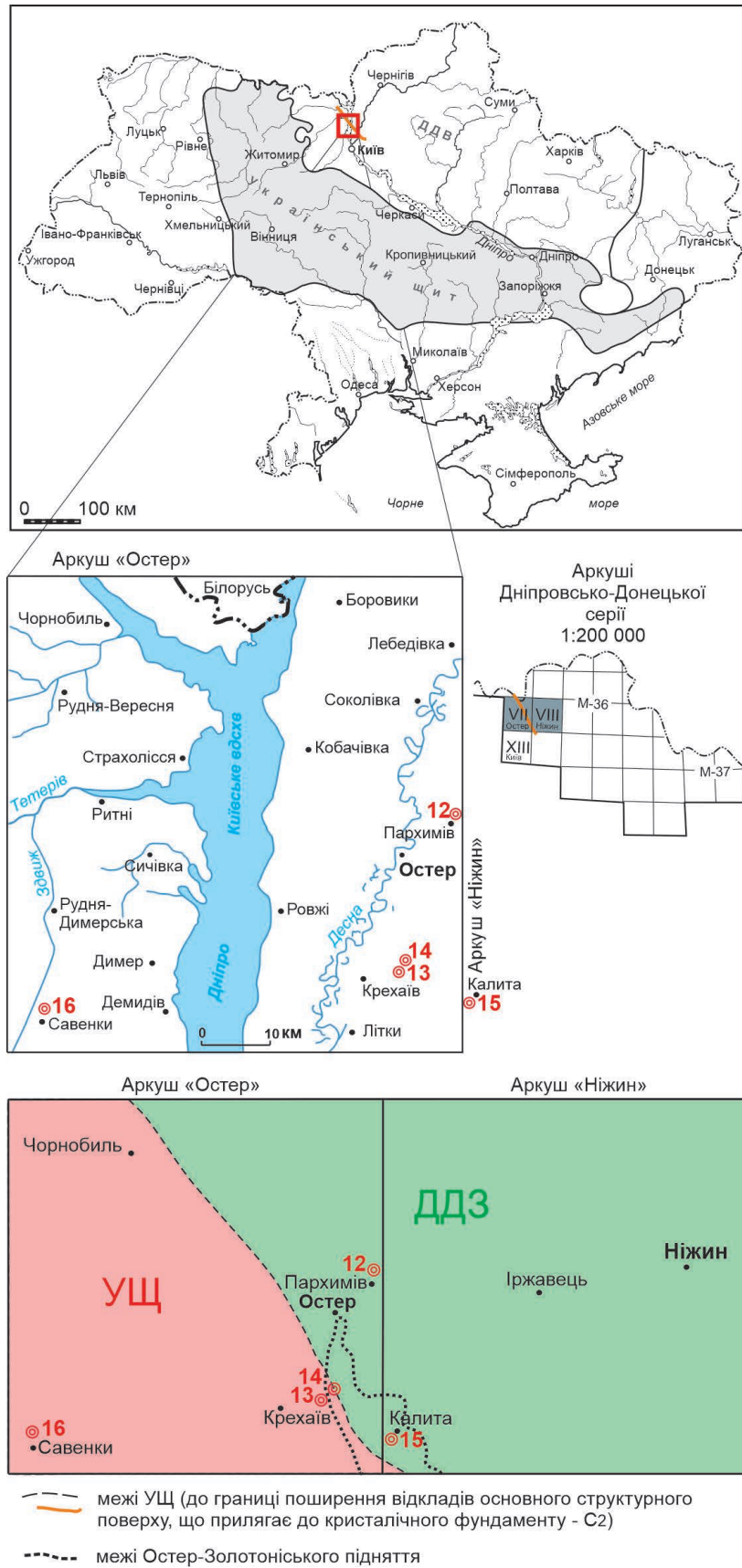


Рис. 1. Район досліджень і схема розташування вивчених свердловин.

Fig. 1. The research area with the location scheme of the studied boreholes.



1981), М-35-ХІІ (Малин) (Геологическая..., 1969), М-35-ХVІІІ (Фастів) (Державна..., 2003), М-36-І (Прип'ять) (Державна..., 2004), М-36-VII (Остер) (Геологическая..., 1972), М-36-VIII (Ніжин) (Геологическая..., 1973б), М-36-XIII (Київ) (Геологическая..., 1965; Державна..., 2001), М-36-XIV (Переяслав-Хмельницький) (Геологическая..., 1974; Державна..., 2009), М-36-XIX (Біла Церква) (Державна..., 2006); стратиграфічні схеми осадових відкладів УЩ і ДДЗ різних років (Зосимович та ін., 1963; Иванников, Пермьков, 1967; Стратиграфическая..., 1967, 1993; Ключников та ін., 1972; Указания..., 1972; Никитин и др., 1983; Стратиграфические..., 1986; Макаренко и др., 1987; Новые..., 1987; Региональная..., 1991; Геология..., 1988; Стратиграфия..., 2013; Зосимович, Шевченко, 2014, 2015); легенди до геологічної карти УЩ і ДДЗ (Сводная..., 1967; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфические..., 1989); інші праці з питань стратиграфії (Стратиграфия..., 1963, 1969, 1971; Билык, Сухорский, 1964; Супронюк, Цыпко, 1972).

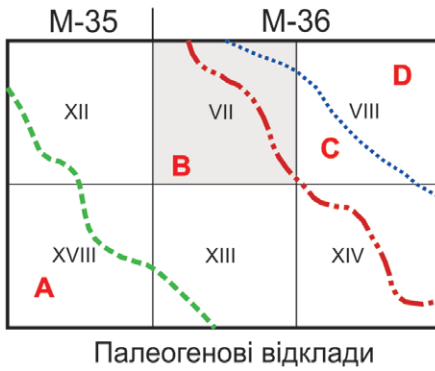
У стратиграфічних схемах і легендах до геологічної карти різних років (Новые..., 1987; Макаренко и др., 1987; Стратиграфическая..., 1993; Региональная..., 1991; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфические..., 1986, 1989) районування відкладів триасу, юри, крейди і палеогену як для території аркуша «Остер», так і для межуючих аркушів «Малин», «Фастів», «Київ», «Ніжин», «Переяслав-Хмельницький» загалом збігається. Воно відрізняється лише за назвами зон і районів (рис. 2). Так, північно-східний схил (район) УЩ ще іменують Придніпровською СФЗ. Прилеглий до цього борт ДДЗ означено як південний (або південна СФЗ), південно-західна СФЗ ДДЗ. Осьову СФЗ ДДЗ ще називають центральною або північно-західною.

Основною таксономічною одиницею місцевих стратиграфічних підрозділів і основною картувальною одиницею в регіональній (басейновій) стратиграфії при велико-середньомасштабній геологічній зйомці, геологопошукових і геологорозвідувальних роботах (Стратиграфічний..., 2012, п. 3.4.5, с. 20; Організація..., 1999) є світа. В основу її виділення і розпізнавання в осадовому розрізі мезокайнозою Північної України покладені насамперед літолого-фаціальні особливості. Ці діагностичні ознаки світи зазначені на стратиграфічних схемах і в пояснювальних записках до них (Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1986 та ін.), леген-

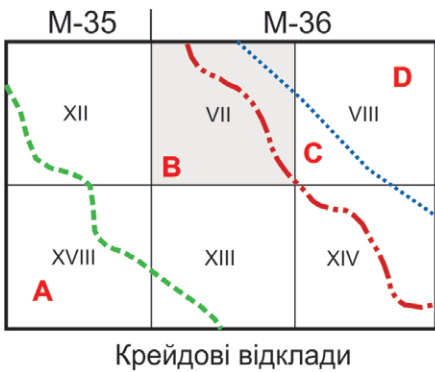
дах до геологічної карти (Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфические..., 1989), а також інших праць по стратиграфії (Стратиграфия..., 1963, 1969, 1971; Билык, Сухорский, 1964; Супронюк, Цыпко, 1972; Зосимович, Шевченко, 2014, 2015). Поширення світи обмежено територією, в межах якої в розрізі розпізнаються її основні характерні, тобто діагностичні ознаки, та простежуються верхня і нижня її границі. Разом з тим до світи в межах району її поширення допускається відносити одновікові відклади (за умови доказу такого різними методами), які у деталях відрізняються від типового розрізу світи (стратотипу), але зберігають її діагностичні літолого-фаціальні особливості (Стратиграфічний..., 2012).

Проте оцінка повноти збереження діагностичних ознак світи та ступеня відмінності розрізів одновікових відкладів є доволі суб'єктивною. Так, голова Науково-редакційної ради Держгеонадр України, д-р геол. наук В. В. Костенко стосовно основного недоліку (недоробок), пов'язаного з розчленуванням розрізів стратифікованих утворень, які фіксують під час проведення ГДП-200 і підготування до видання Держгеолкарти-200, цілком слушно зазначав: «Досить поширена практика, коли виконавці робіт навіть у добре вивчених районах, ідучи лінією найменшого опору, виділяють численні допоміжні літостратиграфічні підрозділи (товщі), оскільки надання їм статусу валідних підрозділів (світ) є досить складною річчю, пов'язаною з обґрунтуванням доцільності їхнього виділення і затвердження в НСК. Унаслідок часто виникає така ситуація, коли на суміжних територіях використовують різні назви для одновікових підрозділів (географічні або за назвою переважних порід) і однакові (за назвою порід) для різних стратиграфічних рівнів, що спричинює плутанину й труднощі і з кореляцією розрізів та узагальненням стратиграфічних матеріалів» (Костенко, 2018, с. 6–7).

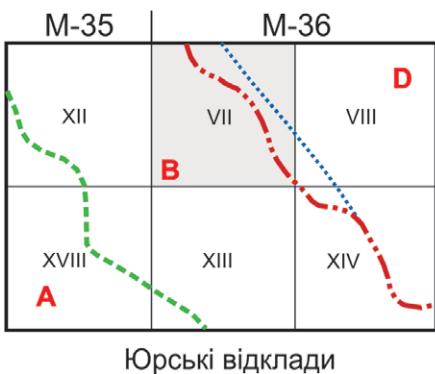
Метою наших досліджень було не лише розчленувати розрізи свердловин, що вивчались, на стратони затверджених схем, але й описати літологічні особливості розрізу зони зчленування північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ, дати їх літостратиграфічну оцінку. Для цього, щоб уникнути по можливості практики виділення товщ, ми використали допоміжні місцеві, літостратиграфічні, підрозділи — пачки і верстви (Стратиграфічний..., 1997, п.п. 4.3.7; Стратиграфічний..., 2012, п.п. 3.4.7, 3.4.8), які є термінами вільного користування.



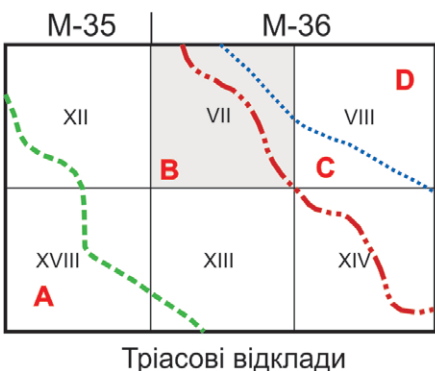
- A** - північно-західний район УЩ (Стратиграфические..., 1986, Легенда..., 1996)
- B** - північно-східний район УЩ (Стратиграфические..., 1986, Легенда..., 1996); Придніпровська СФЗ УЩ (Легенда..., 1999)
- C** - південно-західна СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)
- D** - центральна СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)



- A** - північно-західний район УЩ (Стратиграфические..., 1986); північно-західна СФЗ (Житомирська СФЗ) УЩ (Легенда..., 1996)
- B** - північно-східний схил УЩ (Стратиграфические..., 1986, Легенда..., 1996); Придніпровська СФЗ північно-східного схилу УЩ (Легенда..., 1999)
- C** - південно-західна СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)
- D** - центральна СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)



- A** - північно-західний район УЩ (Стратиграфические..., 1986, Легенда..., 1996)
- B** - північно-східний район УЩ (Стратиграфические..., 1986, Легенда..., 1996); Придніпровська СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)
- D** - північно-західна СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)



- A** - північно-західний район УЩ (Стратиграфические..., 1986)
- B** - північно-східний схил УЩ (Стратиграфические..., 1986, Легенда..., 1996); Придніпровська СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)
- C** - південна СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)
- D** - осьова СФЗ ДДЗ (Легенда..., 1999)

**Рис. 2.** Схеми районування відкладів мезокайнозою території аркушів М-36-VII (Остер), М-36-VIII (Ніжин), М-35-XII (Малін), М-35-XVIII (Фастів), М-36-XIII (Київ), М-36-XIV (Переяслав-Хмельницький).

**Fig. 2.** Zoning schemes of Meso-Cenozoic sediments on the territory of M-36-VII (Oster), M-36-VIII (Nezhyn), M-35-XII (Malyn), M-35-XVIII (Fastiv), M-36-XIII (Kyiv), M-36-XIV (Pereyaslav-Khmelnytskyi) sheets.

Літологічні особливості (речовинного та гранулометричного складу) порід досліджуваного розрізу вивчалися на базі обладнання Центру колективного користування науковими приладами ІГН НАН України. Для детального аналізу *гранулометричного складу порід* було використано лазерний седиментограф Mastersizer 2000 з модулем рідинної дисперсії Hydro 2000S (Malvern Ins., Велика Британія). *Електронномікроскопічні дослідження* виконано за допомогою скануючого електронного мікроскопа (SEM) JEOL-6490 LV (JEOL Ltd., Японія) з енергодисперсійним спектрометром (EDS) системи рентгенівського мікроаналізу INCA Energy+ (Oxford Ins., Велика Британія). Рентгенівський мікроаналіз дозволяє встановити хімічний склад зразків з точністю до 0,1%. Мінеральний склад порід визначався *рентгеноструктурним методом* (дифрактометр ДРОН-2, на мідному випромінюванні; лабораторія Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України).

За результатами досліджень, а саме за достатніх, на наш погляд, підстав, пропонується в місцевій стратиграфічній схемі для певних стратиграфічних поверхів виокремити пачки чи верстви у складі світи (підсвіти) або ж по відношенню до неї. Ці пачки або верстви у нашому випадку виявились поширені по периферії світи, якій вони підпорядковані. Їх можна розглядати у подальшому як вірогідний об'єкт картування при великомасштабній зйомці. Разом з тим наголошуємо, що для надійного обґрунтування пропозицій до місцевої стратиграфічної схеми осадового розрізу мезокайнозою зони зчленування північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ потрібно завершити комплекс досліджень по датуванню відкладів.

Однак у діючому стратиграфічному кодексі України (Стратиграфічний..., 2012) визначення пачки (п.п. 3.4.7) і верств (п.п. 3.4.8) доволі близькі, чітко не відокремлені один від одного. Тому, зберігаючи трактування означених місцевих стратонів за кодексом, у своєму дослідженні ми розрізняли їх за потужністю та особливостями поширення.

До пачки (Стратиграфічний..., 1997, п.п. 4.3.7; Стратиграфічний..., 2012, п.п. 3.4.7) відносимо сукупність порід з властивою їм деякою спільністю літолого-фаціальних ознак, які відрізняють їх від інших або суміжних утворень. Виділяють у складі світи, підсвіти, товщі, яким вона підпорядкована. Пачку, за її визначенням, характеризує невелика

товщина у порівнянні з потужністю відповідної світи (підсвіти, товщі) та обмежене латеральне поширення, іноді лінзовидне.

Критерієм виділення верств, за визначенням (Стратиграфічний..., 1997, п.п. 4.3.3; Стратиграфічний..., 2012, п.п. 3.4.8), є спільність однієї чи кількох літофаціальних ознак, за якими вони вирізняються у розрізі світи, підсвіти, якій вони підпорядковані. У нашому випадку верстви відображають літофаціальні особливості розрізу світи, підсвіти по її периферії. На відміну від пачки, товщина верств за порядком і значенням є наближеною до потужності світи, підсвіти в межах району. Верстви простежуються не по всій площі світи, підсвіти, тобто вони можуть мати обмежене поширення.

У статті, до завершення комплексу літолого-палеонтологічних досліджень, виділеним верствам не дано географічної назви, як того вимагає стратиграфічний кодекс (Стратиграфічний..., 2012, п.п. 4.3.8).

Нами термін «товща» вживано у вільному користуванні, крім випадків, коли мова йде про місцевий стратон, наявний у діючій стратиграфічній схемі. У таких випадках у тексті наведено посилання на відповідну стратиграфічну схему. Назви місцевих стратиграфічних підрозділів діючих стратиграфічних схем, щоб уникнути плутанини, в статті виділені курсивом.

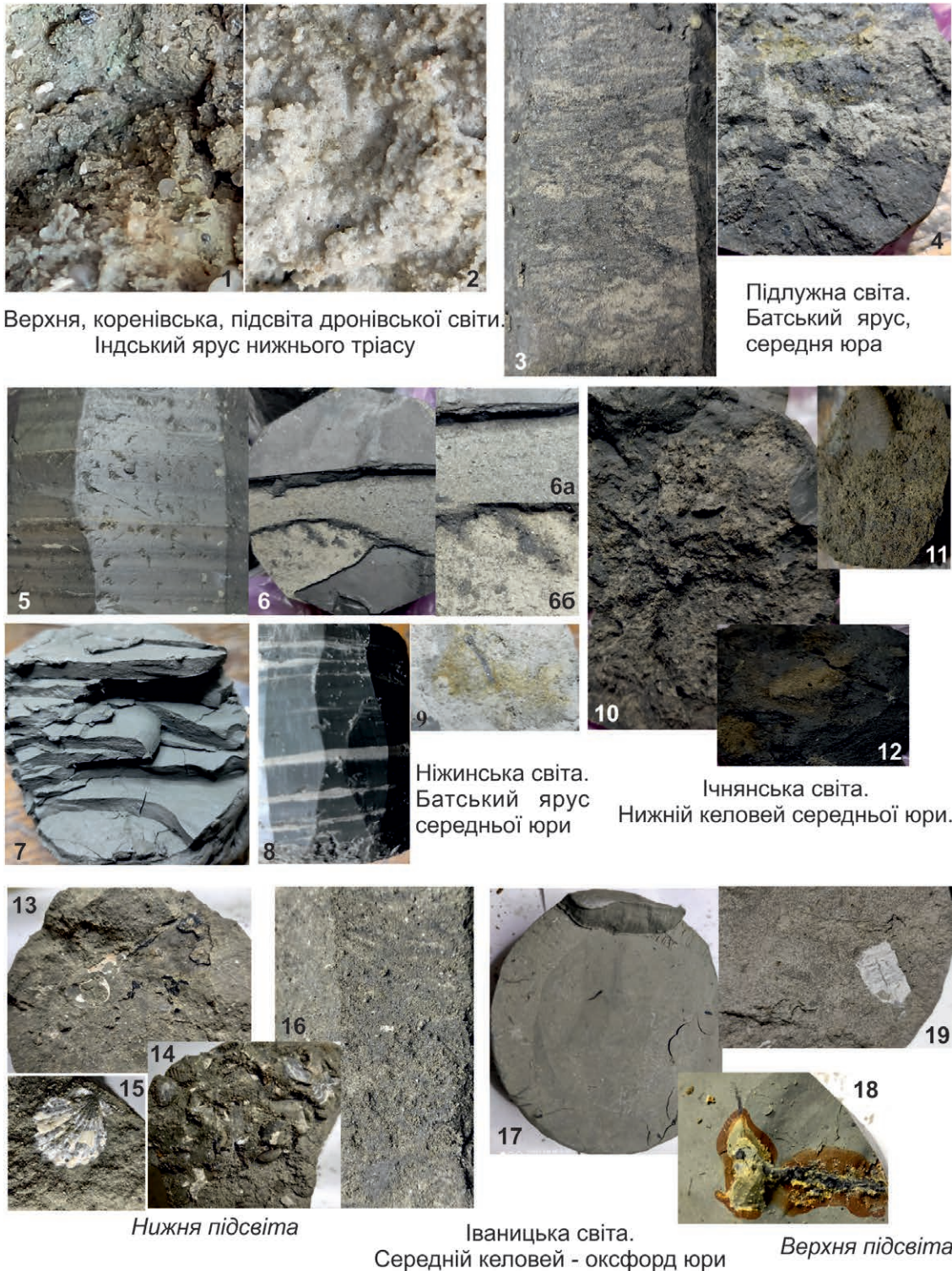
## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Тріасова система. Нижній відділ. Індський ярус Найдавніші відклади, розкриті св. 16 (інт. 230,6–252,2 м) на території аркуша «Остер» у межах північно-східного схилу УЩ, належать до тріасової системи. Ці породи чітко виокремлюються від покриваючих відкладів на каротажних кривих за зниженою інтенсивністю гамма-випромінювання при підвищених значеннях електричного опору.

Представлені пісками світло-сірими, переважно середньозернистими, прошарками різнозернистими, з добре обкатаними кварцовими зернами, каоліністими, слабо глинистими, з прошарками піску глинистого (рис. 3). У верхній частині розрізу, в інт. 233,2–236,5 м, прошарок піску з домішкою необкатаних кварцових зерен.

Поширені на заході і південному заході аркуша «Остер» (Геологическая..., 1972, с. 14) піски світлоколірні кварцові, слабо каоліністі, з частими прошарками пісковиків у 1960-х роках (Сводная..., 1967) відносили до коренівської





**Рис. 3. Нижній триас. Індський ярус. Дронівська світа. Верхня, коренівська, підсвіта:** 1— глина сіра з бурувато-сірими плямами, з домішкою піску кварцового, різнозернистого, переважно крупно- і середньозернистого, з дрібними гравійними зернами, зерна піску окатані та напівокатані (св. 16, зразок 19 587, гл. 241 м); 2— пісок світло-сірий, кварцовий, дрібно- і середньозернистий, з домішкою крупнозернистого, зернами гравію, слабо глинистий, каолінистий (св. 16, зразок 19 585, гл. 235 м). **Середня юра. Батський ярус. Підлужна світа:** 3— темно-сірий алеврит сильно глинистий, безкарбонатний, порода сильно біотурбована, її первинна шаруватість порушена (св. 16, зразок 19 583, гл. 228,8 м); 4— темно-сіра глина алевритиста (тонкопіскувата), безкарбонатна, прошарки і лінзи піску сірого, тонкозернистого, алевритистого (св. 16, зразок 19 580, гл. 224 м). **Батський ярус. Ніжинська світа:** 5, 6— глина темно-сіра, тонкогоризонтально шарувата (сезонна шаруватість), про-



шарки (понад міліметра) темно-сірої глини, з домішкою алевриту, слюдиної, з дрібними (тонкодисперсними) вулфікованими рослинними рештками; — прошарки глини темно-сірої; — прошарки (мм) сірого, жовтувато-сірого алевриту (по площинах нашарування) (св. 16, зразок 19 575, гл. 213,5 м); 7 — глина сіра, сланцювата, безкарбонатна (св. 16, зразок 19 565, гл. 213,5 м); 8, 9 — глина темно-сіра, сіра, горизонтально-шарувата, з 1–5-міліметровими прошарками піску сірого, світло-сірого, тонкозернистого, алевритистого (св. 16, зразок 19 560, гл. 177,3 м). **Нижній келовей.** *Ічнянська світа:* 10 — бурувато-темно-сіра глинисто-алевритова порода, безкарбонатна (св. 16, зразок 19 555, гл. 171,3 м); 11 — глина шоколадно-брунатна, слабо вапниста (св. 16, зразок 19 551, гл. 166 м); 12 — пісок бурий, дрібнозернистий до алевритистого, глинистий, вапнистий, з ядрами амонітів (св. 16, зразок 19 546, гл. 156,8 м). **Середня — верхня юра.** **Середній келовей — оксфорд.** *Іваницька світа. Нижня підсвіта:* 13, 14 — пісок сірий, тонкозернистий, алевритистий, глинистий, вапнистий, зі скупченнями ядер та відбитків черепашок молюсків, фрагментів черепашок молюсків поганої збереженості (св. 16, зразок 19 333, гл. 141 м); 15 — сірий із зеленуватим відтінком пісок глинистий, дрібнозернистий із домішкою більш курпнозернистого, слабо вапнистий, ущільнений до пухкого пісковика, зкрем'янилий, з відбитками і погано збереженими стулками черепашок двостулкових молюсків (св. 16, зразок 19 529, гл. 129 м); 16 — пісок сірий, тонкозернистий, алевритистий, сильно глинистий, вапнистий, первинна текстура породи змінена біотурбацією (св. 16, зразок 19 532, гл. 137,2 м). *Верхня підсвіта:* 17, 18 — темно-сіра із зеленувато-блакитним відтінком глина, слабо алевритиста, слабо вапниста, з дрібними ниткоподібними обвугленими рештками водоростей, видовженими дрібними слідами мулоїдів, вповненими темно-сірим піском, озалізнена (св. 15, зразок 19 407, гл. 132,5 м); 19 — пісковик сірий з буруватим відтінком, кварцовий, тонкозернистий, алевритистий, глинистий, вапнистий, фрагменти стулок черепашок молюсків (св. 14 зразок 19 342, гл. 119,2 м).

**Fig. 3. Lower Triassic. Induan. Dronovka suite. Upper, Korenevo, subsuite:** 1 — gray clay with brownish-gray spots, with admixture of small-sized quartz sand of various-grained, predominantly coarse- and medium-grained, with coarse gravel grains, sand grains rounded and semi-rounded (well 16, sample 19 587, depth 241 m); 2 — light gray, quartz, fine- and medium-grained sand with an admixture of coarse-grained, gravel grains, slightly clayey, kaolinous (well 16, sample 19 585, depth 235 m). **Middle Jurassic. Bathonian. Podluzhna suite:** 3 — dark gray silt, highly clayey, non-carbonate, the rock is highly bioturbated (well 16, sample 19 583, depth 228.8 m); 4 — dark gray silt clay (fine-sandy), carbonate-free, layers and lenses of gray fine-grained silt sand (well 16, sample 19 580, depth 224 m). **Bathonian. Nezhyn suite:** 5, 6 — dark gray clay, thinly horizontally layered (seasonal layering), layers (more than mm) of dark gray clay with silt admixture, mica, with small (finely dispersed) carbonized plant residues; — layers of dark gray clay; — (mm) interlayers of gray, yellowish-gray silt (along the layering planes) (well 16, sample 19 575, depth 213.5 m); 7 — gray, shaly, non-carbonate clay (well 16, sample 19 565, depth 213.5 m); 8, 9 — dark gray, gray, horizontally layered clay, with 1–5 mm layers of gray, light gray, fine-grained, silty sand (well 16, sample 19 560, depth 177.3 m). **Lower Callovian. Ichnia suite:** 10 — brownish-dark gray clay-silty rock, carbonate-free (well 16, sample 19 555, depth 171.3 m); 11 — chocolate-brown, weakly calcareous clay (well 16, sample 19 551, depth 166 m); 12 — brown sand, fine-grained to silty, clayey, calcareous, with ammonite molds (well 16, sample 19 546, depth 156.8 m). **Middle — Upper Jurassic. Middle Callovian — Oxfordian. Ivanytsa suite. Lower subsuite:** 13, 14 — gray, fine-grained, silty, clayey, calcareous sand, with accumulations of cores and imprints of mollusk shells, fragments of poorly preserved mollusk shells (well 16, sample 19 333, depth 141 m); 15 — gray clayey sand with a greenish tint, fine-grained with an admixture of coarser-grained, weakly calcareous, compacted to loose sandstone, silicified, with imprints and poorly preserved valves of bivalve shells (well 16, sample 19 529, depth 129 m); 16 — gray sand, fine-grained, silty, highly clayey, calcareous, the primary texture of the rock has been changed by bioturbation (well 16, sample 19 532, depth 137.2 m). *Upper subsuite:* 17, 18 — dark gray clay with a greenish-blue tint, slightly silty, slightly calcareous; with small thread-like carbonized fragments of algae, elongated small traces of mud-eaters, filled with dark gray sand, ferruginization (well 15, sample 19 407, depth 132,5 m); 19 — gray sandstone with a brownish tint, quartz, fine-grained, silt, clayey, calcareous, fragments of mollusk shells (well 14 sample, 19 342, depth 119.2 m).

товщі татарського ярусу верхньої пермі на підставі її літологічного складу (піщаниста товща з конгломератами). За сучасною стратиграфічною схемою (Геология..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1986; Легенда..., 1996) ця товща пісків на північно-східному схилі УЩ належить до верхньої (*коренівської*) підсвіти *дронівської світи* індського ярусу нижнього триасу.

Світлі, сіроколірні, палеонтологічно не охарактеризовані (німі) піщані відклади в нижній частині розрізу мезозою в межах північно-східного схилу УЩ виявлені також і на суміжних аркушах. Зокрема, в північно-східному куті аркуша «Малин» (Геологическая..., 1969, с. 17–18) їх описали як товщу, потужністю 29–43 м, світло-сірих, сірувато-рожевих гравелітистих пісковиків з прошарками

тонкошаруватих алевритів, глин і різнозернистих пісків тріасу (?). На території аркуша «Київ» у другій половині ХХ ст. їх виокремили у верхній комплекс товщі континентальних піщано-глинистих порід верхньої пермі: одноманітну світло-сіру, жовтувату або зеленувату товщу пісків з рідкісними прошарками глин і пісковиків (Геологическая..., 1965, с. 13–14). На сьогодні, за даними ГДП-200 (Державна..., 2001, с. 14), на цій площі одноманітні світлоколірні породи піщаного складу (піски кварцові, світло-сірі, жовтувато-сірі, переважно дрібнозернисті), потужністю від 29 до 158 м, віднесені до верхньої (*коренівської*) підсвіти дронівської світи нижнього тріасу. Строкатоколірні, переважно цегляно-червоні піщано-глинисті породи нижньої, *пересазької*, підсвіти дронівської світи на захід від Бориспільського розлому, на думку геологів (Державна..., 2001), заміщуються світлоколірною піщаною товщею з підпорядкованими прошарками пісковиків, рідше глин. Світлі, сіроколірні глинисто-піщані відклади верхньої, *коренівської*, підсвіти дронівської світи нижнього тріасу, потужністю 14–29 м, також виявлені на крайньому північному сході аркуша «Біла Церква» (Державна..., 2006).

Матеріали геолого-стратиграфічних досліджень різних років (Геологическая..., 1965, 1969, 1972, 1981; Державна..., 2001, 2004, 2006 та ін.) засвідчують, що відклади тріасу нижньої частини розрізу мезозою північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ виділяються тільки за літологічними (літолого-фаціальними) ознаками. Палеонтологічно вони не охарактеризовані, німі. Однак за своїми літологічними ознаками, насамперед сірим кольором, описувана піщана товща різко відрізняється як від строкатоколірних, переважно брунатно-червоних, цегляно-червоних глинисто-алевролітових порід нижньої, *пересазької*, підсвіти, так і здебільшого піщаної верхньої, *коренівської*, підсвіти дронівської світи прилеглого схилу ДДЗ (Геологическая..., 1965, 1973а, б, 1974, 1981; Державна..., 2001, 2004, 2009). Так, у межах північно-західної частини ДДЗ *коренівська* товща, нині *верхньодронівська підсвіта*, літологічно складається з дрібно- і середньозернистих червоноколірних пісків з тонкими прошарками глин і пісковиків (Супронюк, Цыпко, 1972, с. 193). В середній її частині простежуються оолітові вапняки, які вверх по розрізу змінюються дрібнозернистими пісковиками зі слідами вивітрювання.

Однак у діючих стратиграфічних схемах і легендах до геологічної карти для Придніпровського

району УЩ (Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1986) в якості діагностичних ознак верхньої (*коренівської*) підсвіти зазначені бурий, брунатно-червоний колір піщаної товщі, а також прошарки брунатно-червоних глин. Тобто, для нижньотріасових відкладів північно-східного району УЩ вказані характерні ознаки, насамперед колір верхньої підсвіти *дронівської підсвіти* ДДЗ та *коренівської світи* нижнього тріасу південно-східного району Білорусі (Стратиграфические..., 2010).

Таким чином, можна стверджувати, що на північно-східному схилі УЩ (аркуші «Малин», «Остер», «Київ») по периферії дронівської світи нижнього тріасу ДДЗ поширена порівняно мало потужна з нею товща світлих сіроколірних піщаних порід. Ці літологічні особливості відкладів нижнього тріасу не відображені у місцевій стратиграфічній схемі північно-східного схилу УЩ. Вважаємо доцільним виокремити цей літологічний тип осадків дронівської світи (сіроколірні піщані породи) у допоміжний, місцевий, літостратиграфічний підрозділ — пачку. На даному, попередньому, етапі досліджень пачку сіроколірних піщаних порід вважаємо за літофаціальний різновид на північно-східному схилі УЩ верхньої, *коренівської*, підсвіти дронівської світи індського ярусу нижнього тріасу ДДЗ.

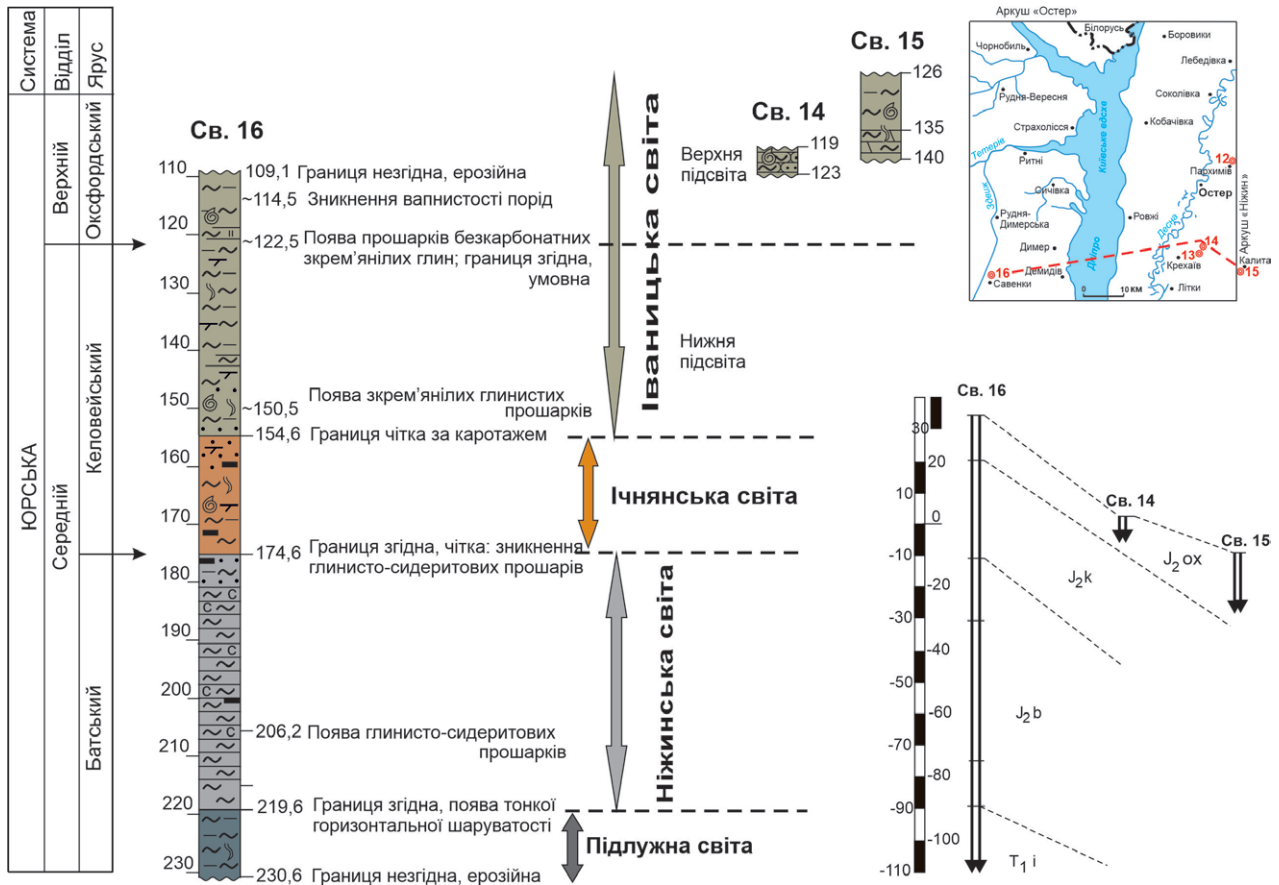
Юрська система. Середній — верхній? відділи.

Батський — оксфордський? яруси

Відклади юри розкриті св. 14 (інт. 119–123 м) і св. 15 (інт. 126–140 м) на Остер-Золотоніському піднятті, св. 16 (інт. 109,1–230,6 м) на північно-східному схилі УЩ (рис. 4).

У цих розрізах, на попередньому етапі досліджень, виділені товщі та пачки за переважаючою породою та її кольором, вапнистістю, наявністю прошарків сидеритів чи зкрем'яних глин, характером (типом) шаруватості, наявністю органічних решток, слідів біотурбації (див. рис. 3). За цими ж ознаками вказані товщі та пачки порівнювались зі стратиграфічною послідовністю нашарування відкладів юри на північно-східному схилі УЩ і прилеглому до нього південному борті ДДЗ, тобто з місцевими стратиграфічними схемами (Геология..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1986; Стратиграфія..., 2013 та ін).

Вважаємо, що св. 14–16 розкрили відклади батського і келовейського ярусів середнього відділу юри і нижнього оксфорду верхньої юри.



**Рис. 4.** Кореляція розрізів, критерії розчленування і характеристика границь місцевих стратиграфічних підрозділів юри.

**Fig. 4.** Correlation of sections, criteria of stratification and characteristics of boundaries of local Jurassic stratigraphic units.

Найпотужніший розріз сіроколірних піщано-алеврито-глинистих порід юри розкрито св. 16 на північно-східному схилі УЩ в інт. 109,1–230,6 м. Цей розріз за літологічними ознаками стратифіковано на чотири частини (знизу вгору):

- перша (I) товща, потужністю 11 м, темно-сірих з буруватим відтінком глинистих алевритів, від незгідної, ерозійної границі зі світло-сірими пісками *дронівської світи* нижнього тріасу до появи товщі глин з тонкою горизонтальною шаруватістю;
- друга (II) товща, потужністю 45 м, сіроколірних тонкогоризонтально-шаруватих глин безкарбонатних; ця товща, в свою чергу, за появою прошарків глинистих сидеритів розділена на пачки;
- третя (III) товща, потужністю 19,7 м, буруватих глинисто-алевритово-піскуватих порід. різною мірою вапнистих, з черепашками молюсків;

- четверта (IV) товща, потужністю 45,8 м, глинисто-алевритових порід, вапнистих, прошарками зкрем'янілих.

Спираючись на наявну інформацію стосовно стратиграфії юри Придніпровського району північно-східного схилу УЩ (Геологія..., 1988; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1986, 1989; Стратиграфія..., 2013 та ін.), першу і другу товщі віднесено до батського ярусу за критеріями безкарбонатності відкладів та стабільної потужності, третю і четверту товщі – до келовейського ярусу середньої юри за ознаками вапнистості відкладів і фауністичними рештками. Верхню частину четвертої товщі умовно, до завершення палеонтологічних досліджень зразків керна, зіставлено з нижньою частиною оксфордського ярусу верхньої юри.



За сучасною стратиграфічною схемою юрських відкладів Північної України (Стратиграфическая..., 1993; Легенда..., 1996; Стратиграфія..., 2013) розріз юри району досліджень складають *підлужна* і *ніжинська світи* батського ярусу, *ічнянська світа* нижнього келовею, *іваницька світа* середнього-верхнього келовею — оксфорду. Наші висновки стосовно співвідношення виділених товщ у розрізах свердловин, пробурених на території аркуша «Остер», із означеними світами є такими.

Нижню, першу (I), товщу в розрізі св. 16 (інт. 219,6–230,6 м) віднесено до *підлужної світи* батського ярусу середньої юри. Вона представлена темно-сірими з буруватим відтінком алевритами сильно глинистими, безкарбонатними, кварцовими, слюдистими, зі слідами біотурбації — крупними, діаметром до 1,5–2 см, ходами мулоїдів. У нижній частині розрізу — малопотужні прошарки піску глинистого, різнозернистого, переважно крупнозернистого і пісковика глинистого, зкрем'янілого. Порода сильно біотурбована, з порушеною, практично знищеною, первинною текстурою нашарування (див. рис. 3). У середній частині описуваного інтервалу — прошарки глини алевритистої. В покрівлі — алеврити з мікролінзами і прошарками тонкозернистого піску алевритистого, кварцового.

Нижня границя описуваної товщі порід *підлужної світи* з *коренівською підсвітою дронівської світи* нижнього триасу чітка, ерозійна, зі стратиграфічним переривом (хіатусом). На каротажних кривих вона чітко фіксована різким зростанням гамма-активності і падінням електричного опору. Верхня границя з товщею глин батського ярусу (ніжинською світою) згідна, поступова. За межу *підлужної* і *ніжинської світи* обрано зміну літофаціальних особливостей порід, так само як для *підлужної світи* на сусідньому аркуші «Київ» (Державна..., 2001), а саме появу тонкогоризонтально-шаруватих глин. На кривих гамма- і електрокаротажу вона не фіксується.

Означені відклади (св. 16), потужністю 11 м, за своїми ознаками, а саме алеврито-глинисті породи з бурувато-коричнюватим відтінком і «хаотичною» шаруватістю відповідають характеристиці *підлужної світи*, поширеної на території суміжного аркуша «Київ» (Державна..., 2001). «Відклади *підлужної світи* визначаються порівняною витриманістю потужностей по площі, що становлять 8–12 м, збільшуючись до 12–15 м...» (Державна..., 2001, с. 18).

Раніше Ю. Є. Добрянський (Добрянський, 1967) для району Києва описав ці відклади, потужністю 9–15 м, як перший горизонт батської товщі з амодискусами. Вони також наведені як товща темно-сірих слюдистих алевритів, потужністю до 9 м, нижньої частини батського ярусу, яка поширена на південному заході аркуша «Остер» (Геологическая..., 1972). У стратиграфічній схемі і легенді до юрських відкладів УЩ 60–70-х років ХХ ст. (Иванников, Пермьяков, 1967; Указания..., 1972, с. 38) їх означили як «...субліторальні алевритисті глини, потужністю до 15 м, з прошарками вуглистих глин і пісків, в яких зустрінуті форамініфери *Ammodiscus baticus* Dain, *A. varians* Kart.». Згодом, з кінця 1980-х років, на територію північно-східного схилу УЩ у місцевих стратиграфічних схемах поширили *підлужну світу* ДДЗ (Геология..., 1988, рис. 5, с. 110; Легенда..., 1996; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1989; Стратиграфія..., 2013). Характерними літологічними ознаками цієї світи у вказаних схемах зазначили глини темно-сірі, тонковідмулені, алевритисті (тонко)шаруваті, прошарки сидеритів.

Свого часу О. Д. Білик, Р. Ф. Сухорський для північно-західної частини ДДЗ визначили діагностичні літологічні ознаки відкладів нижнього бату, що нині виокремлені в *підлужну світу*, таким чином: «Глинистая толща сложена довольно однообразными серыми глинами с голубоватым оттенком, неизвестковистыми, обычно хорошо отмучеными, плотными, ... Среди них наблюдаются прослойки плотных, тяжелых, желтовато-серых часто глинистых сидеритов и более редкие пропластки светло-серых глинистых известняков...» (Бильк, Сухорский, 1964, с. 252).

Наведений вище опис засвідчує, що товща порід юри, розкрита св. 16 (інт. 219,6–230,6 м) на території аркуша «Остер», так само як і подібні відклади на території аркуша «Київ» (Державна..., 2001), відрізняється від типового розрізу *підлужної світи* ДДЗ насамперед відсутністю прошарків сидеритів і вапняків, переважанням піщано-алевритових порід.

Ще І. М. Ямниченко (Стратиграфія..., 1969, с. 87) зазначав, що у вузькій смугі вздовж північно-східного схилу УЩ по лінії Чорнобиль — Київ — Черкаси поширені більш мілководні осади ранньобатського басейну, в складі яких переважають піски і пісковики. Отже, описувана товща порід є відносно (прибережно)мілководною фацією *підлужної світи* ДДЗ, поширеною на

північно-східному схилі УЩ, як з'ясувалось, в межах території аркушів «Остер», «Київ», «Хойники».

Описуваний літологічний розріз нижнього бату, згідно з діючим стратиграфічним кодексом (2012) і вимогами до ГДП-200 (Організація..., 1999), доцільно виокремити у допоміжний, місцевий, літостратиграфічний підрозділ — верстви глинистих піщано-алевритових порід, поширені по периферії *підлужної світи* на північно-східному схилі УЩ. Ці верстви об'єднують відклади, які є проміжними між прибережно-континентальними (лагунно-континентальними) фаціями територій аркушів «Малин» (Геологическая..., 1969), «Фастів» (Державна..., 2003), «Хойники» (Геологическая..., 1981) і морськими фаціями територій аркушів «Ніжин» (Геологическая..., 1973б), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009), «Остер» (Геологическая..., 1972), «Прип'ять», «Чернігів» (Державна..., 2004) ранньобатського басейну.

До *ніжинської світи* батського ярусу віднесено другу (II) товщу в розрізі св. 16 (інт. 174,6–219,6 м): сірі, темно-сірі глини тонковідмулені, безкарбонатні, тонкогоризонтально- шаруваті, потужністю 45 м (див. рис. 3). На каротажних кривих батські відклади в цілому характеризує підвищена гамма-активність при низькому електричному опорі. Тонка горизонтальна шаруватість глин товщі, при висиханні — сланцюватість, обумовлена міліметровими прошарками світло-сірого, жовтувато-світло-сірого алевриту кварцового, слюдистого і тонкозернистого кварцового піску. У верхній, більшій частині розрізу цієї товщі глин (інт. 174,6–206,2 м) з'являються малопотужні, 5–15 см, прошарки бурувато- і жовтувато-сірих глинистих сидеритів, щільних, міцних.

За особливостями тонкої шаруватості глин у розрізі виділено три пачки.

Нижня, найпотужніша, пачка (інт. ~190–219,6 м). Її відрізняють розвинуті в інт. ~190–206,2 м прошарки і мікролінзи (потужністю до 2 мм) сірого, жовтувато-сірого піску тонкозернистого, алевритистого, кварцового, з дрібними, тонкодисперсними, фрагментами вуглефікованих рослинних решток. Внизу, до глибини 206,2 м, нижче нижнього прошарку глинистого сидериту, сланцюватість глин зменшується і з'являються прошарки сірої несланцюватої глини з лінзами і прошарками світло-сірої.

Для середньої пачки сланцюватої глини (інт. 180–190 м) характерна переважно дуже тонка, до 1 мм, шаруватість — «сезонна шаруватість», із жовтувато-сірим алевритом слюдистим по пло-

щинах нашарування. На кривих гамма- і електрокаротажу за різким падінням інтенсивності гамма-випромінювання і зростанням електричного опору в інт. 185,8–187,7 м виділяється реперна пачка, так званий «максимальний рівень утворення сидеритів». На жаль, керн з інт. 184,5–188 м практично не був піднятий при бурінні. Ця реперна пачка, за даними Ю. Є. Добрянського (Добрянський, 1967а, б), на території аркуша «Київ» знаходиться приблизно на 14–16 м нижче границі батського і келовейського ярусів. Отже, це спостереження дослідника знайшло підтвердження і для території аркуша «Остер» у межах північно-східного схилу УЩ.

Верхній пачці (174,6–~180 м) властиві піщано-алевритові прошарки, потужністю до 5 мм, з дрібними, тонкодисперсними фрагментами вуглефікованих рослинних решток по площинах нашарування.

Нижня границя описуваної другої (II) товщі умовно визначена за появою тонкогоризонтально-шаруватих глин. Верхня границя — за зникненням глинисто-сидеритових прошарків і тонкої шаруватості глин. На каротажних кривих ця межа відбивається за початком зниження гамма-активності. Вона проведена в підшві бурувато-сірих (шоколадних) глин. Варто зазначити, що на території межуючого з півдня аркуша «Київ» (Геологическая..., 1965; Державна..., 2001) саме різку зміну сланцюватих сірих глин піщано-алевритовими відкладами з черепашками моллюсків і форамініферами обрано за границю батського і келовейського ярусів середньої юри.

В геологічних роботах 60-х років ХХ ст. цю товщу тонкогоризонтально-шаруватих глин всі дослідники відносили до батського ярусу. Ю. Є. Добрянський (Добрянський, 1967б) описувану глинисту товщу означив як II горизонт батської товщі району Києва. Дослідник підкреслив, що цей горизонт вирізняється «...дивовижно сталим складом (тонковерстуваті, сланцюваті глини) і потужністю (43–48 м)». В пояснювальній записці до геологічної карти аркуша «Остер» (Геологическая..., 1972) товща глин, що розглядається, була виокремлена як попелясто-сірі, темно-сірі горизонтально-шаруваті глини батського ярусу. За даними геолого-стратиграфічних досліджень сіроколірні тонкошаруваті глини з прошарками сидеритів *ніжинської світи* батського ярусу, з витриманою потужністю від 40–44 до 52 м, поширені на території аркушів «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009),

«Київ» (Державна..., 2001), «Фастів» (Державна..., 2003), «Біла Церква» (Державна..., 2006), «Ніжин» (Геологическая..., 1973б), «Прип'ять», «Чернігів» (Державна..., 2004), а також східної частини Прип'ятського прогину на території Білорусі (масанівська світа) (Стратиграфические..., 2010).

В офіційних стратиграфічних схемах і легендах (Стратиграфическая..., 1993; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфія..., 2013) зазначено, що на північно-східному схилі УЩ *ніжинську світу*, так само як і в ДДЗ, складають сірі тонкошаруваті глини, слюдисті алевроліти з прошарками жовто-сірих сидеритів, вапняків.

О. Д. Білик, Р. Ф. Сухорський визначили діагностичні літологічні ознаки відкладів верхнього бату північно-західної частини ДДЗ (*ніжинська світа*) таким чином: «Глины верхнего бата светло-серые и серые, микрослоистые, неизвестковистые. Микрослоистость обусловлена чередованием серых глинистых прослоек (1–3 мм) и тончайших светло-серых присыпок алевритово-слюдистого состава... Среди глин наблюдаются маломощные прослои (до 35 см) и стяжения глинистых, серых и коричневых сидеритов и реже пропластки светло-серых известняков, примерно той же мощности» (Билык, Сухорский, 1964, с. 253).

При порівнянні характеристик *ніжинської світи* батського ярусу ДДЗ і північно-східного схилу УЩ встановлено, що друга (II) товща тонкогоризонтально-шаруватих глин, розкрита св. 16 (інт. 174,6–219,6 м) і поширена на території сусіднього аркуша «Київ», відрізняється лише у деталях: відсутністю слюдистих алевролітів і прошарків вапняків.

До *ічнянської світи* келовейського ярусу середньої юри віднесено третю (III) товщу глин, яка розкрита св. 16 в інт. 154,9–174,6 м на північно-східному схилі УЩ. Її характеризують шоколадно-коричневі піщано-глинисті породи, вапнисті, з черепашками молюсків (див. рис. 3). Глинистість відкладів зменшується вгору по розрізу. На каротажній кривій ці відклади мають порівняно підвищені значення електричного опору при зниженому рівні гамма-випромінювання.

У нижній частині розрізу III товщі — перешарування глини шоколадно-брунатної, слабо вапнистої, піску темно-сірого з буруватим відтінком, дрібнозернистого, глинистого, вапнистого з фрагментами черепашок молюсків і алевриту сильно глинистого з дрібними літифікованими рослинними рештками. Внизу, до глибини приблизно 169 м, глина бурувато-темно-сіра (шоколадна),

алевритиста, безкарбонатна, з мікролінзамим піску тонкозернистого, зі слідами біотурбації.

У верхній частині розрізу (інт. 154,9–166,1 м) пісок бурий, сірий з буруватим відтінком, дрібнозернистий, алевритистий, кварцовий, глинистий, вапнистий, із зернами слюдистих мінералів, дрібними фрагментами вуглефікованих рослинних решток, слідами біотурбації. Характерні численні органічні рештки: відбитки та поганої збереженості черепашки молюсків.

Нижня границя III товщі згідна, проведена в підшві шоколадно-коричневих глин і по покрівлі товщі сірих тонкогоризонтально-шаруватих глин *ніжинської світи* батського ярусу. На каротажній кривій ця границя не фіксується. Верхня границя чітка, проведена в підшві піску різнозернистого, кварцового, з глауконітом.

Товща шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів простежується на північно-східному схилі УЩ на території аркушів «Київ» (Геологическая..., 1965; Державна..., 2001), «Фастів» (Державна..., 2003), «Малин» (Геологическая..., 1969), «Біла Церква» (Державна..., 2006), де за молюсками, форамініферами, спорами та пилком її датовано раннім келовеєм. У стратиграфічних схемах і легендах (Геология..., 1988; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013) відклади нижнього келовею середньої юри в північно-західній частині ДДЗ і на північно-східному схилі УЩ виокремлені в ічнянську світу.

Слід зауважити, що про бурувато-сірий колір та відтінок порід нижнього келовею на північно-східному схилі УЩ було згадано лише в легенді до УЩ (Иванников, Пермиков, 1967; Стратиграфическая..., 1968). У переважній більшості праць по стратиграфії юри району досліджень як для нижнього келовею, так і для ічнянської світи вказано темно-сірий колір порід. Окрім того, зазначено, що у периферійних частинах ДДЗ значну частину товщі нижнього келовею складають піщані породи (Никитин и др., 1983, с. 38).

Для північно-західної частини ДДЗ (Билык, Сухорский, 1964, с. 253–254; Стратиграфія..., 1969; Никитин и др., 1983) діагностичні літологічні ознаки нижнього келовею, нині *ічнянської світи*, є такі: глини темно-сірі, біля підшви алевритові, вище алевритисті, слабо вапнисті завдяки детриту, з великою кількістю дрібних обвуглених рослинних решток, сильно піритизовані. Глини мають однорідну текстуру, домішку глауконіту. Спостерігаються доволі рідкісні прошарки сидеритів і вапняків.



О. Д. Білик, Р. Ф. Сухорський (Билык, Сухорский, 1964, с. 254) ці глини нижнього келовею ДДЗ означили як фацію алевритово-глинистої субліторалі неглибокого моря. Вони вказали на поширення прибережних фацій алевритово-піщаної субліторалі на північно-східному схилі УЩ по периферії цього басейну, від м. Чорнобиль до м. Бровари.

Таким чином, можна стверджувати, що по периферії *ічнянської світи* нижнього келовею ДДЗ на північно-східному схилі УЩ поширені шоколадно-коричневі, сірі з шоколадним відтінком піщано-глинисті відклади (аркуші «Київ», «Фастів», «Малин», «Біла Церква», «Остер»). Цей літологічний різновид (прибережна фація алевритово-глинистої субліторалі неглибокого моря, за (Билык, Сухорский, 1964)) нижнього келовею не відображений у місцевій стратиграфічній схемі юри (Стратиграфическая..., 1993; Легенда..., 1996; Стратиграфія..., 2013). Вважаємо доцільним виокремити цей літологічний тип осадків *ічнянської світи* у допоміжний літостратиграфічний підрозділ — верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів.

До *іваницької світи* віднесено четверту (IV) товщу, розкриту св. 16 (інт. 109,1–154,9 м) на північно-східному схилі УЩ: сірі із зеленуватим відтінком алеврито-глинисті породи, різною мірою карбонатні, прошарками зкрем'янілими, з черепашками молюсків (див. рис. 3, 4). Загалом товщу складають сірі із зеленуватим відтінком алеврити сильно глинисті, прошарками — глина алевритова. Для неї характерні малопотужні, 5–15 см, прошарки зкрем'янілої породи, які з'являються у розрізі з глибини 150,5 м. У нижній частині розрізу товщі, в інт. 150,5–122,5 м, ці прошарки карбонатні; у верхній частині (інт. 122,5–109,1 м) — не реагують із соляною кислотою.

В нижній частині (інт. 125,9–154,9 м) порода прошарками тонкопіскувата, поступово донизу заміщується пісками тонко- і дрібнозернистими, глинистими, вапнистими, прошарками алевритистими, трапляються прошарки піску на глинисто-карбонатно-кременистому цементі. Внизу пісок сірувато-буруватий, різнозернистий, переважно середньозернистий з домішкою крупнозернистого і дрібного гравію. Первинна структура пісків знищена біотурбацією.

У верхній частині розрізу, приблизно з глибини 125,9 м, порода лише в окремих прошарках реагує з соляною кислотою, а вгорі з глибини 114 м вона безкарбонатна (ймовірно, через зкрем'янення).

По всій описуваній товщі знайдені відбитки, ядра і фрагменти черепашок молюсків. В інт. 114–117,3 та 125,9–145,9 м — прошарки зі скупченнями ядер та відбитків черепашок молюсків. В інт. 122–130 м у породі трапляються дрібні вуглефіковані рослинні рештки.

Св. 14 (інт. 119–123 м) і св. 15 (інт. 126–140 м) на Остер-Золотоніському піднятті розкрито, на нашу думку, вищий стратиграфічний рівень юри — оксфордський ярус (див. рис. 4). Розріз у нижній частині представлений сірим до світло-сірого зі слабким буруватим (кавовим) відтінком алевролітом глинистим, прошарками до сильно глинистого, на глинисто-вапнистому цементі, з поодинокими крупними кварцовими зернами. В породі трапляються рідкісні дрібні (тонкодисперсні) вуглефіковані рослинні рештки, фрагменти і відбитки черепашок молюсків (див. рис. 3). Прошарками порода зі слідами біотурбації.

Вище по розрізу залягають сірі до темно-сірих із виразним зеленуватим відтінком глини вапнисті, пластичні, прошарками слабо алевритисті. Серед палеонтологічних решток у цих глинах знайдені фрагменти обвуглених ниткоподібних водоростей, зрідка рештки черепашок молюсків погані збереженості, прошарки глини зі слідами біотурбації.

В розрізах св. 14 і 15 оксфордський ярус юри з чітким ерозійним контактом, зі стратиграфічним переривом перекривається мерлинською світою верхнього палеоцену.

IV товщу глинисто-алеєвритових порід, вапнистих, прошарками зкрем'янілих, потужністю 45,8 м, розкриту св. 16, за положенням у розрізі вище *ічнянської світи* нижнього келовею і за наявністю зкрем'янілих прошарків віднесено до *іваницької світи* середнього-верхнього келовею — нижнього кімериджу (Геологія..., 1988; Стратиграфія..., 2013). Нижня границя *іваницької світи* з *ічнянською світою* чітка: в свердловині вона проведена в підшві піску різнозернистого, кварцового, з глауконітом, в 4 м нижче появи зкрем'янілих глинистих прошарків. Вона також добре відбивається на кривих гамма- і електрокаротажу у св. 16 за різким падінням електричного опору порід при незначному зростанні їх гамма-активності.

Слід зауважити, що в сучасній стратиграфічній схемі юрських відкладів ДДЗ і північно-східного схилу УЩ (Геологія..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013) границя *ічнянської* та

*іваницької* світ визначена палеонтологічно і суміщена з межею нижнього і середнього келовею.

Стосовно ж літологічних критеріїв розмежування цих світ є такі міркування. З середнім келовеєм у крайній північно-західній частині ДДЗ і прилеглому районі північно-східного схилу УЩ, східній частині Прип'ятського прогину О. Д. Білик, Р. Ф. Сухорський (Билык, Сухорский, 1964, с. 255) пов'язують початок формування області кременистої седиментації, яка існувала і впродовж оксфорду. Основним джерелом кремнезему дослідники вважали значний розвиток у цей час в означеному регіоні організмів з кременистим скелетом — губок. Тому, однією з літологічних ознак для виокремлення власне *іваницької світи* в розрізі середньої-верхньої юри є наявність зкрем'янілих прошарків порід.

Особливістю *іваницької світи* північно-західної частини ДДЗ є її різноманітний літологічний склад: вапняки, карбонатні глини, алевроліти, пісковики, часто зкрем'янілі (Геологія..., 1988). Світу поділяють, головним чином за палеонтологічними даними, на нижню і верхню підсвіти, тоді як розпізнавання останніх за літологічними ознаками не завжди є однозначним (Геологія..., 1988; Державна..., 2001, с. 21; Стратиграфическая..., 1993 та ін.). Діючі стратиграфічні схеми (Геологія..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013) визначають, що до нижньої підсвіти відносяться відклади середнього і верхнього келовею, до верхнього — оксфорду і нижнього кімериджу.

В районі досліджень на північно-східному схилі УЩ (Билык, Сухорский 1964; Стратиграфія..., 1969; Державна..., 2002, 2003, 2009) у розрізі *нижньоіваницької підсвіти* переважають сірі вапнисті алеврито-піщанисті та алеврито-глинисті породи, прошарками зкрем'янілі, з прошарками і лінзами алевритових вапняків, глинистих мергелів. У роботі (Билык, Сухорский, 1964) їх виокремили в алеврито-піщанисту й алеврито-глинисту фації субліторалі середньо-пізньокеловеїського моря. Б. Д. Возгрін, В. М. Сухорський (Возгрін, Сухорський, 1972, с. 115) вважали, що у межах зануреної частини схилу УЩ мілководні утворення алеврито-мергельної субліторалі накопичувались у середньокеловеїський час, тоді як карбонатно-кремениста й алеврито-кремениста седиментації існували у пізньому келовеї.

Верхню підсвіту *іваницької світи* в районі досліджень (Державна..., 2001, 2009) виділяють за збільшенням у розрізі карбонатних порід:

зкрем'янілих і глинистих вапняків, вапнистих глин, мергелів. За даними (Билык, Сухорский, 1964) — це глинисто-вапниста фація субліторалі оксфорського моря.

Також встановлено, що на правобережжі р. Дніпро (Державна..., 2001, с. 23) у складі *верхньоіваницької підсвіти* переважають алеврити, алевроліти, рідше пісковики, різною мірою окременілі, іноді спонголіти. Цей тип розрізу оксфорських відкладів означено як кременисто-алевроитовий на території аркуша «Київ» (Державна..., 2001) або, раніше, як фація глинисто-алевроитової субліторалі (Билык, Сухорский, 1964) області карбонатно-кременистої седиментації у ранньому оксфорді вздовж зануреної частини УЩ (Возгрін, Соловицький, 1972).

Таким чином, на підставі викладеного можна зробити такі висновки.

Св. 16 (інт. 109,1–154,9 м) розкрила розріз *іваницької світи*, характерний для правобережжя р. Дніпро: переважання глинистих алевритів і наявність зкрем'янілих прошарків. Однак впевнено розпізнати в цьому розрізі нижню і верхню підсвіти за літологічними ознаками поки що немає можливості. Припускаємо, що верхня частина розрізу, де порода вже не реагує із соляною кислотою, належить до *верхньоіваницької підсвіти*.

Світло-сірі з кавовим відтінком вапнисті глинисті алевроліти і сірі із зеленуватим відтінком карбонатні глини, розкриті св. 14 і 15 на Остер-Золотоніському піднятті на лівобережжі р. Дніпро, також відносимо до *іваницької світи*, а саме — до її верхньої підсвіти оксфорду за ознакою збільшення карбонатних порід та за їх кольором (Державна..., 2009; Стратиграфія..., 1969).

Геологи неодноразово зазначали відмінність розрізу середнього-верхнього келовею — оксфорду правобережжя р. Дніпро від такого лівобережжя (Билык, Сухорский, 1964; Державна..., 2001). По завершенні досліджень, насамперед по датуванню відкладів за палеонтологічними рештками, можна буде виділити кременисто-алевроитово-глинисто-піщаний розріз середнього-верхнього келовею — нижнього оксфорду у допоміжний літостратиграфічний підрозділ — верстви, що поширені на північно-східному схилі УЩ по периферії *іваницької світи* північно-західної частини ДДЗ.

Крейдова система. Верхній відділ.

Сеноманський — туронський яруси

Відклади крейдової системи розкриті св. 12 (інт. 145,5–162 м) на північно-західному борту ДДЗ, св. 13 (інт. 114,8–120 м) на борту Остер-Золотоніського підняття і св. 16 (інт. 79,4–109,1 м) на північно-східному схилі УЩ (рис. 5).

В стратиграфічній послідовності нашарування відкладів крейди на північно-східному схилі УЩ і прилеглому борту ДДЗ розрізняють (Новые..., 1987; Геология..., 1988; Региональная..., 1991; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013): *бурімську світу* верхнього альбу — нижнього сеноману, *мергельно-крейдову товщу* (або *товщу крейди писальної і мергелів крейдоподібних піскуватих*) середнього-верхнього сеноману; для Придніпровського району УЩ — *пісківську світу* турону — нижнього сантону і *товщу крейди з кременями і конгломератами* турону — нижнього кампану, що її заміщує; для південного-західного району ДДЗ — *козелецьку світу* турону — нижнього сантону.

У крейдовому розрізі району досліджень розпізнано дві товщі: нижню товщу кварц-глауконітових пісків і верхню товщу мергелів крейдоподібних. Наші міркування стосовно їх співвідношення із переліченими місцевими стратонами зазначених стратиграфічних схем такі.

Нижня товща кварц-глауконітових пісків розкрита св. 12 (інт. 153,1–162 м) на південно-західному борту ДДЗ і св. 16 (інт. 98,7–109,1 м) на північно-східному схилі УЩ (див. рис. 5). На каротажній кривій св. 16 вона чітко відбивається за піком електричного опору і зростанням гамма-активності.

Товщу складають піски зеленувато-сірі, темно-зелені, кварц-глауконітові, дрібно- і середньозернисті, глинисті, вапнисті у верхній частині розрізу, трапляються поодинокі жовна фосфоритів розміром до 5 мм (рис. 6). У нижній частині розрізу — домішка піску крупнозернистого або гравію. Товща піску біотурбована; ходи мулоїдів ущільнені, фосфоритизовані, виповнені сірим піскуватим мергелем і глинистим піском перекриваючого шару. Трапляються уламки черепашок молюсків. Потужність товщі сягає 9–10,4 м. За літологічними ознаками ця піщана товща відповідає *бурімській світі* верхнього альбу — нижнього сеноману.

Означена товща кварц-глауконітових пісків поширена на території межуючих аркушів «Біла Церква» (Державна..., 2006), «Фастів» (Державна..., 2003), «Київ» (Державна..., 2001),

«Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009), «Прип'ять» (Державна..., 2004), «Малин» (Геологическая..., 1969), «Хойники» (Геологическая..., 1981), «Остер» (Геологическая..., 1972), «Ніжин» (Геологическая..., 1973б). Бурімську світу відрізняють витриманий літологічний склад (кварц-глауконітові піски з прошарками і включеннями кременистих пісковиків, із жовнами фосфоритів) і витримана потужність до 10–13 м на північно-східному схилі УЩ, яка зростає до 35 м і більше в напрямку до ДДЗ.

Друга, верхня, товща верхньокрейдowego розрізу району досліджень — товща мергелів крейдоподібних розкрита св. 12 (інт. 145,5–153,1 м), св. 13 (інт. 114,8–120 м) і св.16 (79,4–98,7 м) (див. рис. 5). Границя описуваної товщі з бурімською світою чітка, підкреслена ходами мулоїдів, гравійними зернами. На каротажній діаграмі вона фіксується за різким падінням гамма-активності. Потужність цієї товщі мергелів крейдоподібних зменшується від 19,3 м на північно-східному схилі УЩ до 7,5 м на північно-західному борту ДДЗ, на борту Остер-Золотоніського підняття — скорочена до 5,2 м.

У нижній частині цієї товщі (св. 12 (інт. 150,2–153,1 м) і св. 16 (інт. 97,5–98,7 м)) залягають піски світло-сірувато-зеленуваті, кварцові, з глауконітом, від крупно- до дрібнозернистих, з дрібними гравійними зернами і фосфоритовими конкреціями в низах описуваного інтервалу. Пісок сильно глинистий, вапнистий, ущільнений. Описуваний шар зі слідами біотурбації, іноді майже зі знищеною первинною текстурою породи. Ходи мулоїдів виповнені більш темним глауконіт-кварцовим піском і світло-сірим мергелем. Товщина цього піщаного шару становить 1,2–2,9 м.

Верхню, більшу частину цієї товщі (св. 12 (інт. 145,5–150,2 м), св. 13 (інт. 114,8–120 м), св. 16 (інт. 79,4–97,5 м)) складає мергель крейдоподібний світло-сірий до білого, іноді зі слабким кавовим відтінком, глинистий, однорідний, з прошарками крейди мергелеподібної (див. рис. 6). Донизу мергель поступово стає піскуватим до сильно піскуватого. Пісок від дрібно- до середньозернистого, кварцовий, з глауконітом. Нижня піскувата частина мергелю зі слідами біотурбації, відбитками черепашок молюсків. Прошарки мергелю зі слідами біотурбації трапляються і у верхній частині розрізу товщі.

При зіставленні описаних літостратиграфічних особливостей розрізу верхньої крейди району



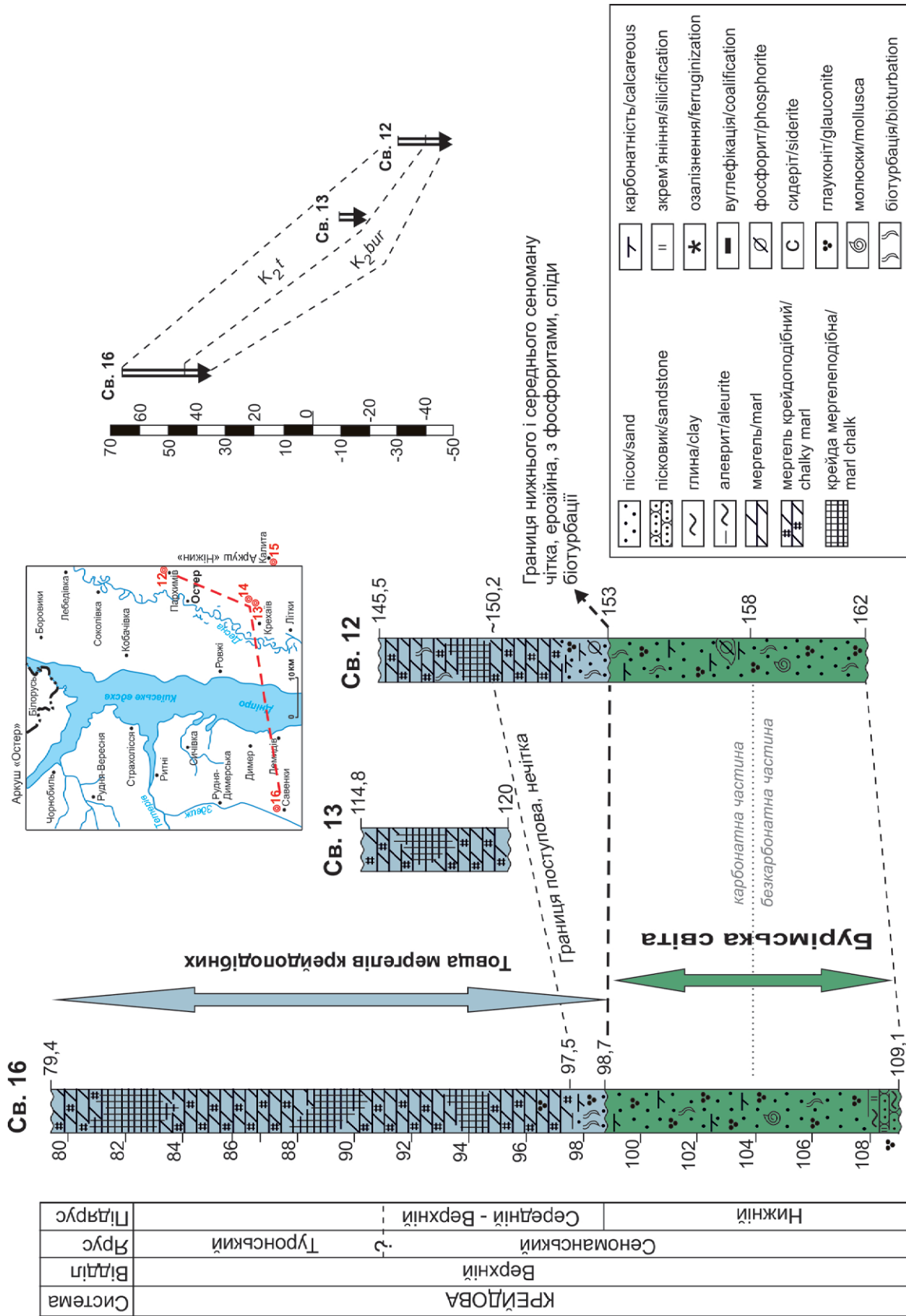
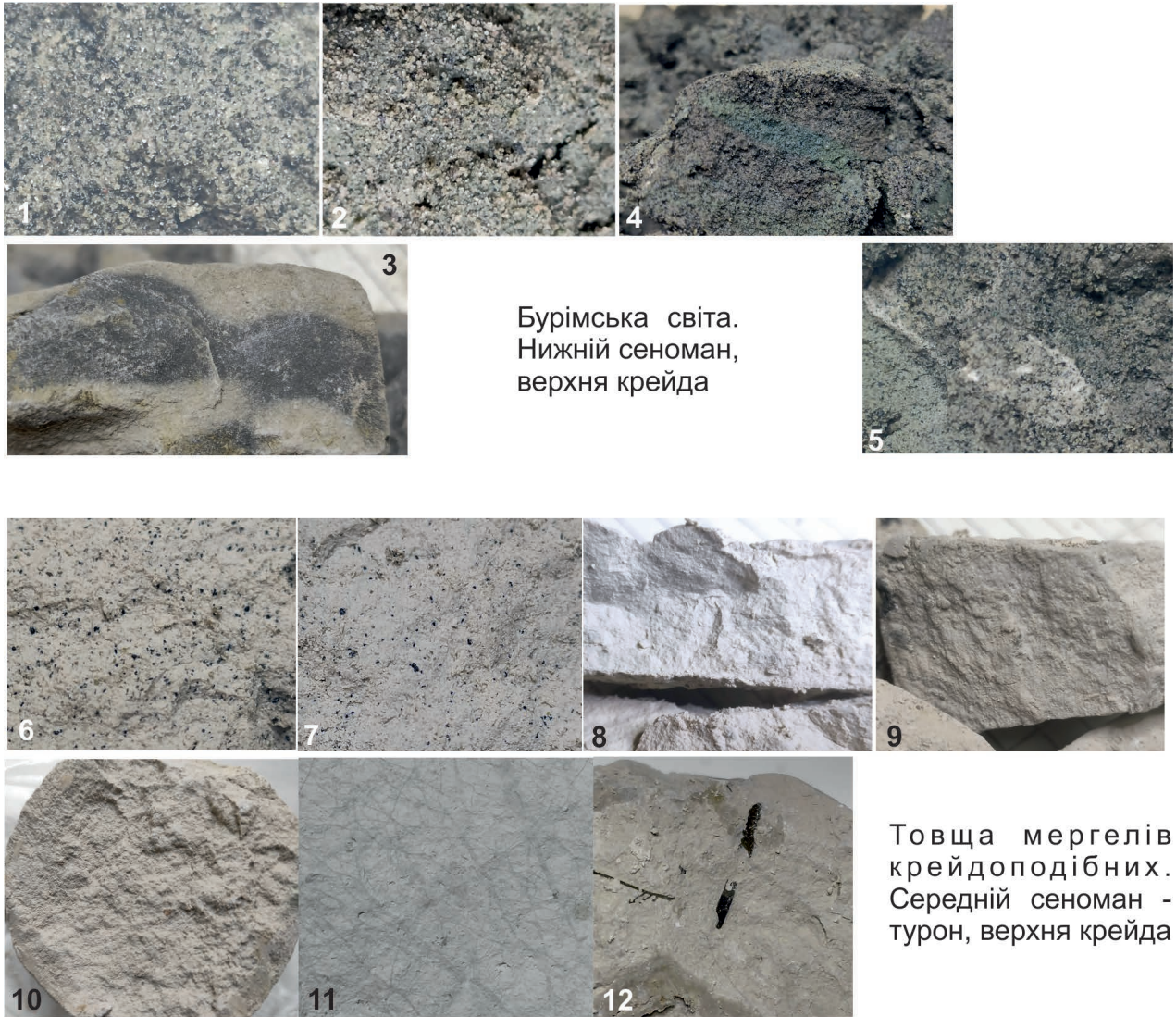


Рис. 5. Кореляція розрізів верхньої крейди, характеристика границь місцевих стратонів.

Fig. 5. Correlation of the Upper Cretaceous sections, characteristics of boundaries of local units.



**Рис. 6. Верхня крейда. Нижній сеноман. Бурімська світа:** 1—пісок темно-зеленувато-сірий, дрібнозернистий з домішкою середньозернистого, глауконіт-кварцовий, глинистий, вапнистий (св. 16, зразок 19 505, гл. 102,8 м); 2 — зеленувато-сірий пісок сильно глинистий, безкарбонатний, кварцовий, з глауконітом, дрібно- і середньозернистий (св. 12, зразок 70, гл. 158,4 м); 3 — сизувато-сірі кремені (стяжіння кременю в піскувіку світло-сірому зі слабким зеленуватим відтінком, слабо вапнистому, глинистому, тонкозернистому) (св. 16, зразок 19 508, гл. 108 м); 4 — пісок темно-зеленувато-сірий, кварц-глауконітовий, глинистий, різнозернистий, переважно середньозернистий з домішкою крупнозернистого і дрібними гравійними зернами, слабо вапнистий, прошарки і лінзи (до 1 см потужності) більш яскраво зеленої безкарбонатної піскуватої глини (св. 16, зразок 19 507, гл. 106 м); 5 — пісок темно-зелений, зеленувато-сірий, дрібно- і середньозернистий, кварцовий, глауконітовий, вапнистий, глинистий, багато ходів мулоїдів, вповнених світлим піском перекриваючого шару (св. 16, зразок 19 503, гл. 99,4 м). **Верхня крейда. Середній сеноман — турон. Товща мергелів крейдоподібних:** 6 — сірий до світло-сірого піскуватий мергель зі слідами біотурбації, пісок різнозернистий, від крупно- до мілкозернистого, глауконіт-кварцовий, зерна глауконіту темно-зелені, різного розміру (св. 16, зразок 19 500, гл. 98 м); 7 — світло-сірий мергель слабо піскуватий, численні темно-зелені зерна глауконіту, пісок кварцовий різнозернистий, дрібно- і середньозернистий з крупними зернами (св. 16, зразок 19 498, гл. 97 м); 8 — світло-сірий до білого мергель глинистий, однорідний (нешаруватий), крихкий (св. 16, зразок 19 483, гл. 80 м); 9 — світло-сірий з кавовим відтінком мергель глинистий, однорідний (нешаруватий) (св. 16, зразок 19 482, гл. 79,6 м); 10 — світло-сірий зі світло-кавовим відтінком мергель крейдоподібний, глинистий, однорідний (нешаруватий) (св. 12, зразок 59, гл. 146,2 м); 11 — світло-сірий до білого мергель крейдоподібний, глинистий, з «павутиноподібною» текстурою (ймовірно, сліди життєдіяльності — іхнотекстура) (св. 13, зразок 19 269, гл. 119 м); 12 —



мергель світло-сірий зі світло-кавовим відтінком, однорідний (нерашуватий), дрібні вуглефіковані фрагменти водоростей (св. 13, зразок 19265, гл. 115 м).

**Fig. 6. Upper Cretaceous. Lower Cenomanian.** *Buromka suite*: 1 – dark greenish-gray sand, fine-grained, with an admixture of medium-grained, glauconite-quartz, clayey, calcareous (well 16, sample 19505, depth 102.8 m); 2 – greenish-gray sand, strongly clayey, carbonate-free, quartz, with glauconite, fine- and medium-grained (well 12, sample 70, depth 158.4 m); 3 – bluish-gray flints (flint suite in light-gray sandstone with a weak greenish tint, weakly calcareous, clayey, fine-grained) (well 16, sample 19508, depth 108 m); 4 – dark greenish-gray sand, quartz-glauconite, clayey, multi-grained, mostly medium-grained with an admixture of coarse-grained and small gravel grains, slightly calcareous, layers and lenses (up to 1 cm thick) of brighter green carbonate-free sandy clay (well 16, sample 19507, depth 106 m); 5 – sand is dark green, greenish-gray, fine- and medium-grained, quartz, glauconitic, calcareous, clayey, many ground-eaters moves filled with light sand of the overlying layer (well 16, sample 19503, depth 99.4 m). **Upper Cretaceous. Middle Cenomanian – Turonian.** *Strata of chalk-like marls*: 6 – gray to light gray sandy marl with traces of bioturbation, multi-grained sand, from coarse to fine-grained, glauconite-quartz, glauconite grains are dark green, of different sizes (well 16, sample 19500, depth 98 m); 7 – light gray marl slightly sandy, numerous dark green glauconite grains, multi-grained quartz sand, fine- and medium-grained with large grains (well 16, sample 19498, depth 97 m); 8 – light gray to white marl, clayey, unlayered, brittle (well 16, sample 19483, depth 80 m); 9 – light gray with a coffee tint marl clayey, unlayered (well 16, sample 18482, depth 79.6 m); 10 – light gray with a light coffee tint chalky marl, clayey, unlayered (well 12, sample 59, depth 146.2 m); 11 – light gray to white chalky marl, clayey, with a «cobweb» texture” (probably ichnotexture) (well 13, sample 19269, depth 119 m); 12 – light gray with a light coffee tint marl, unlayered, small carbonized fragments of algae (well 13, sample 19265, depth 115 m).

досліджень з літологічною характеристикою місцевих стратонів стратиграфічної схеми і легенд (Стратиграфическая, 1993; Легенда..., 1996, 1999; Стратиграфія..., 2014) встановлено таке.

По-перше. Аналіз матеріалів по стратиграфії верхньокрейдового розрізу північно-східного схилу УЩ і прилеглої частини ДДЗ (Геологическая..., 1972, 1973б; Новые..., 1987; Геология..., 1988; Региональная..., 1991; Стратиграфическая..., 1993; Державна..., 2001, 2003, 2009; Стратиграфія..., 2013 та ін.) показав, що залягаючи вище *бурімської світи* товщу мергелів крейдоподібних розчленовано власне за біостратиграфічним принципом. Тобто, картувальні одиниці – світи, товщі сучасної місцевої стратиграфічної схеми означеного району (Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013) виокремлені в розрізі верхньої крейди за комплексами палеонтологічних решток. Як результат, межі світ і товщ суміщені з границями ярусів і під'ярусів і апіорі набули статусу ізохронних у регіоні. Іншим недоліком такого підходу, на нашу думку, є те, що без палеонтологічних даних ці місцеві стратони, як основний об'єкт середньомасштабного геологічного картування, в потужному розрізі верхньої крейди не можуть бути виділені при відсутності літологічних ознак їх розпізнавання та простеження по площі. До прикладу, на межуючій з півдня території аркуша «Київ» в описі нижньої пачки (нижньотуронський під'ярус) товщі крейди (туронський і коньякський яруси) зазначено таке:

«До підшви верстви кількість глинистої речовини збільшується і крейда поступово переходить у мергель, що візуально не відрізняється від мергелю товщі (K<sub>2</sub>km) [товщі писальної крейди і мергелів середнього – верхнього сеноману], що залягає нижче» (Державна..., 2001, с. 24, 26).

По-друге. Порівняння існуючих і діючих стратиграфічних схем крейдових відкладів 90-х років ХХ ст. і першої декади ХХІ ст. (Региональная..., 1991; Стратиграфическая..., 1993; Легенда..., 1999; Стратиграфія..., 2013) з матеріалами по стратиграфії верхньої крейди території аркушів «Прип'ять», «Чернігів» (Державна..., 2003), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009) показує розбіжність світного поділу в частині туронського – сеноманського ярусів. Розріз верхньої крейди цих аркушів вище *мергельно-крейдової товщі* середнього-верхнього сеноману стратифіковано за принципом відповідності світи ярусу (під'ярусу). Так, відклади турону означені як *малосорочинська світа*, коньякського ярусу – як *козелецька світа*, сантонського ярусу – *гадяцька світа*. Хоча саме ці світи при виділенні та в стратиграфічних схемах (Новые..., 1987; Геология..., 1988; Региональная..., 1991; Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013) мають інший стратиграфічний об'єм, визначений за палеонтологічними даними. Причиною цього, на нашу думку, є, знову ж таки, превалювання при виділенні світ у верхньокрейдовому



розрізі палеонтологічного критерію над літологічними ознаками їх розпізнавання і простеження.

Шлях до вирішення означених проблемних питань стратиграфії верхньокрейдових відкладів району досліджень можна буде запропонувати тільки по завершенні комплексу літолого-палеонтологічних досліджень зразків керна свердловин.

По-третє. Залишається не зрозумілим, яку номенклатуру місцевих стратонів слід застосовувати до верхньокрейдового розрізу північно-східного схилу УЩ, розкритого св. 16 (вище бурімської світи).

У роботі (Новые..., 1987, с. 17, табл. 3) в мергельно-крейдову товщу у Придніпровському районі УЩ об'єднані відклади середнього-верхнього сеноману — низів сантону. Це цілком узгоджується з нашими результатами, а саме відсутністю літологічних ознак розмежування всередині другої, верхньої, товщі (мергелів крейдоподібних).

Однак, якщо залучити діючу стратиграфічну схему (Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфія..., 2013), то цю верхню товщу верхньокрейдового розрізу району досліджень, а саме товщу мергелів крейдоподібних, розкрити св. 12 (інт. 145,5–153,1 м), св. 13 (114,8–120 м) і св. 16 (79,4–98,7 м), маємо віднести до мергельно-крейдової товщі (товщі крейди писальної і мергелів крейдоподібних) середнього-верхнього сеноману, товщина якої сягає до 5–7 м. Це майже втричі менше за розкритий розріз у св. 16 (19,5 м). До того ж, на території аркушів «Фастів» (Державна..., 2003), «Київ» (Державна..., 2001), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009), «Малин» (Геологическая..., 1969), «Остер» (Геологическая..., 1969), «Ніжин» (Геологическая..., 1973б), «Хойники» (Геологическая..., 1981), «Прип'ять», «Чернігів» (Державна..., 2004) мергельно-крейдову товщу виокремлено головним чином за палеонтологічними даними.

Верхню частину розрізу описуваної товщі мергелів крейдоподібних, а саме рівень мергелів зі світло-кавовим відтінком, маємо співвідносити з козелецькою світою ДДЗ. Підставою є те, що бурувато-кремовий колір крейди вказано для середньої пачки товщі крейди туронського-коньякського ярусів на території сусіднього аркуша «Київ» (Державна..., 2001). Літологічних ознак межі між мергельно-крейдовою товщею середнього-верхнього сеноману і козелецькою світою турону — коньяку немає і визначити її

положення у верхньокрейдовому розрізі без палеонтологічних даних неможливо.

Насамкінець констатуємо, що при спробі застосувати діючу номенклатуру місцевих стратонів для розрізів верхньої крейди, розкритих св. 12, 13 і 16 на північно-східному схилі УЩ і прилеглому південно-західному борту ДДЗ, ми стикнулись з палеонтологічним визначенням меж стратонів, що картуються (світ, товщ), при відсутності літологічних критеріїв їх розмежування.

#### Палеогенова система

Відклади палеогенової системи розкриті усіма свердловинами: св. 12 (інт. 33,5–145,5 м) на північно-західному борту ДДЗ, св. 13 (інт. 30–114,8 м) на борту Остер-Золотоніського підняття, св. 14 (інт. 43–119 м) та св. 15 (інт. 36–126 м) на Остер-Золотоніському піднятті, св. 16 (інт. 6–79,4 м) на північно-східному схилі УЩ (рис. 7). Потужність їх зростає від північно-східного схилу УЩ (73,4 м) до прилеглому борту ДДЗ (112 м).

За сучасною стратиграфічною схемою (Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Зосимович, Шевченко, 2015) розріз палеогену в межах району досліджень на північно-східному схилі УЩ і прилеглому борту ДДЗ складають однойменні світи регіоюрусів: мерлинського верхнього палеоцену, канівського нижнього еоцену, буцацького і київського середнього еоцену, обухівського верхнього еоцену, межигірського і берецького олігоцену.

В розрізах свердловин за переважаючою породою, її кольором, вапнистістю, наявністю про шарків гравію і крупнозернистого піску, стяжінь фосфоритів, стратиграфічною послідовністю нашарування виділені світи, а також товщі і пачки. Останні порівнювались із стратиграфічною послідовністю нашарування відкладів палеогену на північно-східному схилі УЩ і прилеглому до нього південному борту ДДЗ, тобто з місцевими стратиграфічними схемами (Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988; Стратиграфическая..., 1993; Зосимович, Шевченко, 2015 та ін).

Світний поділ палеогенового розрізу району досліджень є таким.

Палеоценовий відділ. Верхній підвідділ Мерлинська світа верхнього палеоцену (верхи зеландського ярусу і танетський ярус) розкриті св. 12 (інт. 135–145,5 м), св. 13 (інт. 99,7–113 м), св. 14 (інт. 112,2–119 м), св. 15 (інт. 119–

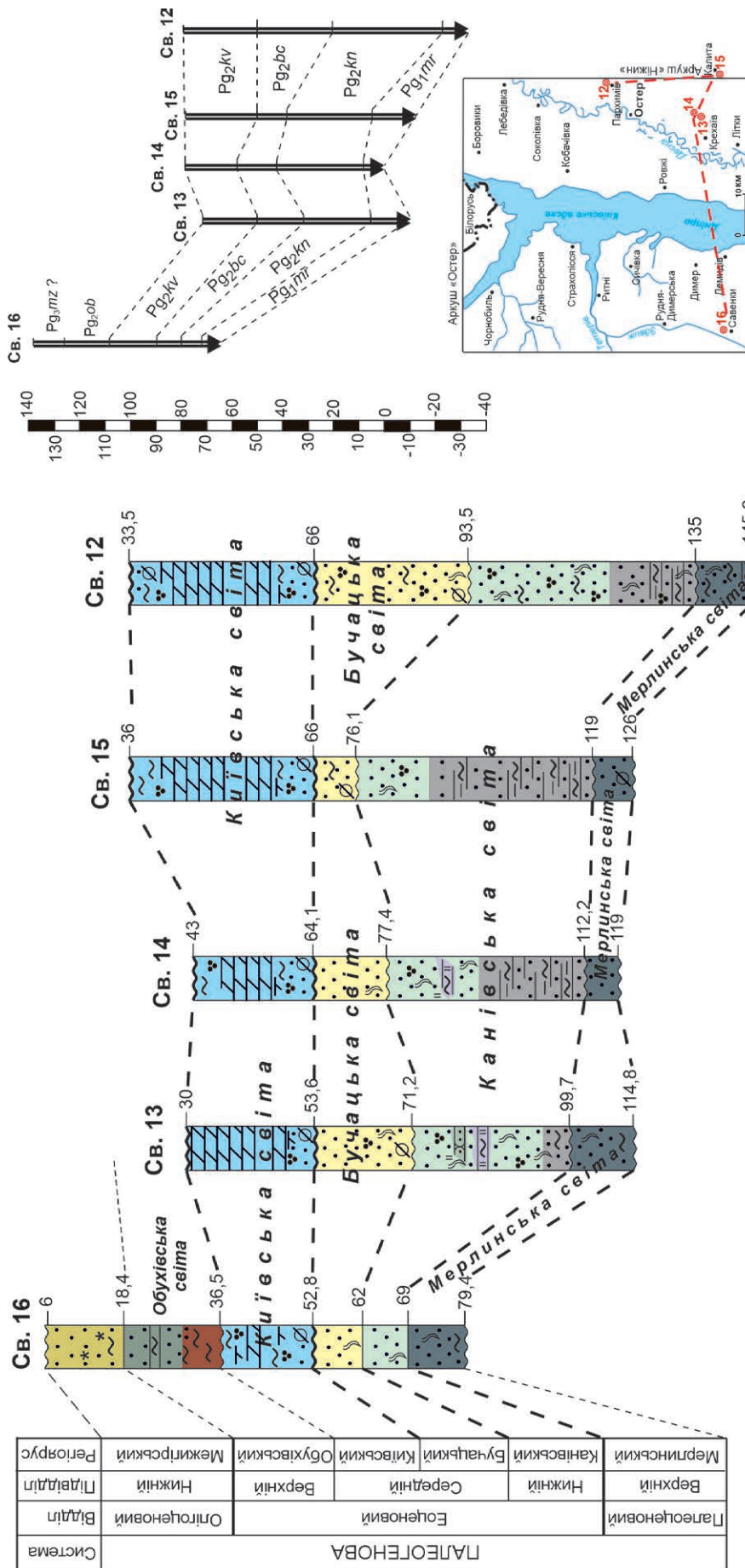


Рис. 7. Кореляція розрізів палеогену і границі місцевих стратонів.  
 Fig. 7. Correlation of the Paleogene sections and the boundaries of local units.

126 м) та св. 16 (інт. 69–79,4 м) (див. рис. 7). Вона представлена типовими для мілководної зони ДДЗ та зони її зчленування зі схилом УЩ відкладами: темноколірними піщано-глинистими породами з ознаками біотурбації (велика кількість ходів мулоїдів) по всьому розрізу, що збагачені вуглефікованим рослинним дебрисом (рис. 8). На каротажних кривих св. 12, 13 і 16 нижня границя світи фіксується за різким зростанням гамма-активності при падінні електричного опору. Потужність світи становить від 7–9,5, місцями до 15 м.

Залягає мерлинська світа палеоцену на відкладах верхньої крейди (св. 12, 13, 16) або юри (св. 14, 15) з чітким ерозійним незгідним контактом, зі стратиграфічним переривом. Приконтатні утворення — різнозернисті, у тому числі крупнозернисті, піски, з галькою чорних кременів та фосфоритами.

На різних структурах вивченої території літологічний склад світи дещо відрізняється. На південно-західному борту ДДЗ (св. 12) нижня частина світи, потужністю 6,5 м, представлена глиною темно-сірою до чорної, алевритистою, прошарками піскуватою, слюдистою, щільною, з ходами мулоїдів. Містить гальку чорного кременю розміром до 3 мм. Верхня частина розрізу світи, потужністю 4 м, складена алевритом (піском дрібнозернистим) темно-сірим до чорного, кварцовим, з глауконітом, сильно глинистим, слюдистим, ущільненим, з великою кількістю ходів мулоїдів, виповненим більш світлим матеріалом. Зауважимо, що подібний розріз верхнього палеоцену з витриманим прошарком чорної піскуватої глини внизу властивий південно-західному борту ДДЗ на території сусіднього аркуша «Ніжин» (Геологическая..., 1973).

Двочленний характер розрізу мерлинської світи спостерігається також на північно-східному схилі УЩ (св. 16), де нижню його частину складають глинисті алеврити, потужністю 4,7 м, а верхню — глинисті піски, потужністю 5,7 м.

На Остер-Золотоніському піднятті (св. 13, 14) глини заміщуються пісками сірими до чорних, безкарбонатними, загалом тонкодрібнозернистими, кварцовими, з глауконітом. У нижній частині вони більш глинисті та містять лише прошарки піскуватих глин (св. 13 (інт. 110–113 м), св. 14 (інт. 114,5–117,6 м)). Нижня частина розрізу мерлинської світи у св. 15 (інт. 119,5–126 м), яка знаходиться вже на південно-західному борту ДДЗ, представлена перешаруван-

ням глин чорних пластичних з пісками чорними дрібно-тонкозернистими.

Раніше, в пояснювальній записці до геологічної карти аркуша «Остер» (Геологическая..., 1972) товщу темноколірних піщано-глинистих порід нижньої частини розрізу віднесли до лузанівської світи верхнього палеоцену, в складі якої розрізняли морські прибережні і мілководно-морські відклади.

При порівнянні літологічних особливостей темноколірної піщано-глинистої товщі нижньої частини палеогенового розрізу району досліджень з матеріалами по стратиграфії палеогенових відкладів північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ встановлено таке.

По-перше, описувані морські відклади верхнього палеоцену (мерлинська світа) в межах північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ поширені на території суміжних аркушів, де вони були виокремлені як: лузанівська світа верхнього палеоцену (аркуші «Ніжин» (Геологическая..., 1973б), «Переяслав» (Геологическая..., 1974)), мерлинська світа верхнього палеоцену (аркуші «Прип'ять» (Державна..., 2004), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009)), нижня частина розрізу канівської світи/серії (аркуш «Київ» (Геологическая..., 1965; Державна..., 2001)), темно-сірі вуглисті алеврити, тонкопіскуваті палеоцену (аркуш «Малин» (Геологическая..., 1969)). Пізньопалеоценовий вік цих відкладів обгрунтовано палеонтологічно (Державна..., 2009).

По-друге, неоднозначною є літологічна характеристика відкладів верхнього палеоцену в стратиграфічних схемах і легендах різних років для північно-східного схилу УЩ і південно-західного борту ДДЗ. Зауважимо, що їх наводили як лузанівська або мерлинська світа, як верхня частина сумської світи, або ж відносили до канівської світи (Мороз, 1970 та ін.).

У другій половині ХХ ст. у легенді до ДДЗ (Сводная..., 1967) відклади верхнього палеоцену були виокремлені в лузанівську світу з такою характеристикою: піски глауконітові, пісковики, алеврити, іноді вуглисті. В пояснювальній записці до геологічної карти Української РСР (Геологическая..., 1979, с. 147) зазначено, що лузанівська світа в ДДЗ складена безкарбонатними піщано-глинистими відкладами, з прошарком гальки, гравію, стяжіннями фосфоритів при основі. Пізніше, в легенді до ДДЗ (Стратиграфические..., 1989) літологічні ознаки наведені більш чітко, проте без світлого поділу. У діючій легенді ДДЗ





?Межигірська світа. Нижній олігоцен, палеоген

Верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів. Верхній еоцен, палеоген

Київська світа. Середній еоцен, палеоген

Буцацька світа. Середній еоцен, палеоген

Мерлинська світа. Верхній палеоцен, палеоген

Канівська світа. Нижній еоцен, палеоген

**Рис. 8. Палеоген. Нижній олігоцен.** Межигірська світа: 1 – пісок жовтувато-сірий, середньозернистий, безкарбонатний, з плямами озалізнення (св. 16, зразок 19419, гл. 17 м); 2 – пісок сірий, середньозернистий, безкарбонатний, глинистий (св. 16, зразок 19416, гл. 12 м). **Верхній еоцен.** Верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів: 3 – пісок сизувато-коричнювато-сірий, безкарбонатний, глинистий, з плямами озалізнення (св. 16, зразок 19422, гл. 22 м); 4 – глина шоколадно-коричнева, безкарбонатна (св. 16, зразок 19424, гл. 25,5 м); 5 – пісок шоколадно-коричневий, середньо-, дрібнозернистий, безкарбонатний (св.



16, зразок 19428, гл. 19 м). **Середній еоцен.** *Київська світа:* 6 — глина зеленувато-сизувато-сіра, безкарбонатна, піскувато-алевритиста (св. 15, зразок 19349, гл. 36,5 м); 7 — мергель світло-сірий із зеленуватим відтінком (св. 12, зразок 20, гл. 55 м); 8, 9 — пісок світло-зеленувато-сірий, карбонатний, сильно глинистий, с фосфоритовими стяжіннями (8 — св. 14, зразок 19291, гл. 63 м; 9 — св. 15, зразок 19363, гл. 66,3 м). *Бучацька світа:* 10 — пісок зеленувато-сірий, середньозернистий, безкарбонатний, біотурбований (св. 16, зразок 19461, гл. 57,6 м); 11 — пісок зеленувато-бурувато-сірий, з бурими плямами, кварцовий, середньозернистий, безкарбонатний, слабо глинистий (св. 13, зразок 19197, гл. 55 м); 12 — пісок бурувато-світло-сірий, середньозернистий, безкарбонатний, з галькою фосфоритів (св. 16, зразок 19464, гл. 60,7 м). **Нижній еоцен.** *Канівська світа:* 13 — пісок світло-кавово-сизувато-сірий, середньозернистий, безкарбонатний (св. 15, зразок 19376, гл. 80 м); 14 — пісок сірий, дрібнозернистий, слабо глинистий (св. 12, зразок 37, гл. 94,8 м); 15, 16 — пісковик світло-кавово-сизувато-сірий (глинистий алевроліт), безкарбонатний, з різноманітними (крупними) ходами мулоїдів (св. 13, зразок 19218, гл. 76,2 м); 17 — глина зеленувато-сіра, зкрем'яніла, біотурбована (св. 13, зразок 19219, гл. 76,5 м); 18 — пісок зелений, середньозернистий, безкарбонатний, з фосфоритами (св. 14, зразок 19303, гл. 78 м); 19 — пісок темно-сірий, різнозернистий, сильно біотурбований («мерлеподібна» пачка) (св. 13, зразок 19226, гл. 80,2 м). **Верхній палеоцен.** *Мерлинська світа:* 20 — пісок темно-сірий до чорного, безкарбонатний, дрібнозернистий, з прошарком алевриту чорного глинистого, біотурбований, з галькою фосфоритів (св. 16, зразок 19481, гл. 79 м); 21 — галька фосфоритів (св. 16, зразок 19481, гл. 79 м); 22 — глина чорна, безкарбонатна (св. 15, зразок 19398, гл. 123,5 м). За масштабну лінійку виступає монета 10 коп.; розміри монети: діаметр — 16,3 мм, товщина — 1,25 мм.

**Fig. 8. Paleogene. Lower Oligocene. Mezhyhrya suite:** 1 — the sand is yellowish-gray, medium-grained, carbonate-free, with ferrugination spots (well 16, sample 19419, depth 17 m); 2 — gray sand, medium-grained, carbonate-free, clayey (well 16, sample 19416, depth 12 m). **Upper Eocene. Bed of chocolate-brown sandy-clay sediments:** 3 — bluish-brownish-gray sand, carbonate-free, clayey, with ferrugination spots (well 16, sample 19422, depth 22 m); 4 — chocolate-brown clay, carbonate-free (well 16, sample 19424, depth 25.5 m); 5 — chocolate-brown sand medium- and fine-grained, carbonate free (well 16, sample 19428, depth 19 m). **Middle Eocene. Kyiv suite:** 6 — greenish-bluish-gray clay, carbonate-free, sandy-silty (well 15, sample 19349, depth 36.5 m); 7 — light-gray marl with a greenish tint (well 12, sample 20, depth 55 m); 8, 9 — light greenish-gray sand, carbonate, strongly clayey, with phosphorite concretions (8 — well 14, sample 19291, depth 63 m; 9 — well 15, sample 19363, depth 66.3 m). *Buchak suite:* 10 — greenish-gray sand, medium-grained, carbonate-free, bioturbated (well 16, sample 19461, depth 57.6 m); 11 — greenish-brownish-gray sand, with brown spots, quartz, medium-grained, carbonate-free, slightly clayey (well 13, sample 19197, depth 55 m); 12 — brownish-light gray sand, medium-grained carbonate-free, with phosphorite pebbles (well 16, sample 19464, depth 60.7 m). **Lower Eocene. Kaniv suite:** 13 — light-coffee-bluish-gray sand, medium-grained, carbonate-free (well 15, sample 19376, depth 80 m); 14 — gray sand, fine-grained, slightly clayey (well 12, sample 37, depth 94.8 m); 15, 16 — light-coffee-bluish-gray sandstone (clayey silt), carbonate free, with various large passages of mud-eaters (well 13, sample 19218, depth 76.2 m); 17 — greenish-gray clay, silicified, bioturbated (well 13, sample 19219, depth 76.5 m); 18 — sand green, medium-grained, carbonate-free, with phosphorites (well 14, sample 19303, depth 78 m); 19 — dark gray sand, multi-grained, highly bioturbated (“Merla”-like member) (well 13, sample 19226, depth 80.2 m). **Upper Paleocene. Merla suite:** 20 — dark gray to black sand, carbonate-free, fine-grained, with a layer of black clay silt, bioturbated, with phosphorite pebbles (well 16, sample 19481, depth 79 m); 21 — phosphorite pebbles (well 16, sample 19481, depth 79 m); 22 — clay black, carbonate-free (well 15, sample 19398, depth 123.5 m). A coin of 10 kopecks stands for the large-scale line; coin dimensions: diameter — 16.3 mm, thickness — 1.25 mm.

(Легенда..., 1999) для Придніпровської СФЗ УЩ і Південно-західної СФЗ ДДЗ для верхнього палеоцену вказана мерлинська світа сумської серії: темно-зеленувато-сірі і чорні піски глауконітово-кварцові, алеврити, аргілітоподібні глини безкарбонатні.

У зведенні по стратиграфії палеоцену України (Стратиграфія..., 1963 с. 29, табл. 2, с. 53–54) відклади, що нині виділені у мерлинську світу, були виокремлені у сумський горизонт канівської світи ДДЗ, для якого характерне перешарування сірих та темно-сірих, майже чорних глин, пісковиків

і пісків. Можливо, тому всі темноколірні породи верхнього палеоцену на території аркуша «Київ» (Державна..., 2001) були віднесені до канівської серії (Державна..., 2009, с. 29).

Для УЩ морські відклади верхнього палеоцену у 60–70-х роках ХХ ст. (Стратиграфическая..., 1968; Указания..., 1972; Ключников та ін., 1972) були означені як континентальна товща сірих або чорних піскуватих і вуглистих алевритів, потужністю 7–14 м, умовно нижнього палеоцену на території аркуша «Малин» (Геологическая..., 1969). Проте, як зазначено у згаданих роботах,

вказана товща не відома в одному розрізі із палеонтологічно датованою ранньопалеоценовою морською алеврито-піщано-мергельною товщею (нині — польські верстви у схемі (Макаренко и др., 1987)). У схемі УЩ (Стратиграфические..., 1986) для північно-східного району УЩ відклади верхнього палеоцену не вказані.

В уніфікованій стратиграфічній схемі (Макаренко и др., 1987, с. 32) для північно-західного району ДДЗ темноколірні піщано-глинисті осади з багатим спорово-пилковим комплексом характерні для верхньої частини сумської світи палеоцену. На схемі вони виокремлені у пачку алевритів, пісків, пісковиків.

У діючій легенді до УЩ (Легенда..., 1996) для північно-східного схилу УЩ і схемі (Стратиграфическая..., 1993) для південно-західного і центрального районів ДДЗ для *мерлинської світи* верхнього палеоцену вказані опоки, алевроліти опоківидні з губками і серпулями, форамініферами і нанопланктоном. Ця літологічна характеристика не є характерною для *мерлинської світи* району досліджень північно-східного схилу УЩ.

На підставі наведеного можна стверджувати, що нижню частину палеогенового розрізу, розкрити свердловинами на території аркуша «Остер», складають відклади *мерлинської світи* порівняно витриманої потужності: темноколірні піщано-глинисті породи з ознаками біотурбації. Світа розпізнана за діагностичними ознаками, які були визначені в результаті науково-дослідних робіт на території аркуша «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009; Теодорович та ін., 2007). Прошарки пісковика не характерні, трапляються зрідка й малопотужні (тонкі). На Остер-Золотоніському піднятті розріз *мерлинської світи* піщанистий. На південно-західному борту ДДЗ нижню частину розрізу світи характеризує пачка чорних глин або перешарування чорної пластичної глини з чорним піском.

#### Еоценовий відділ. Нижній підвідділ

Св. 12 (інт. 93,5–135 м), св. 13 (інт. 71,2–99,7 м), св. 14 (інт. 77,4–112,2 м), св. 15 (інт. 76,1–119 м) і св. 16 (інт. 62–69 м) розкрили типові для ДДЗ відклади *канівської світи* нижнього еоцену (іпрський ярус) (див. рис. 7). Потужність світи на північно-східному схилі УЩ сягає 7 м; швидко збільшується в напрямку до ДДЗ до 29–35 м і на південно-західному борту западини становить 41,5–43 м. Літологічний склад світи як на

південному борту на ДДЗ (св. 12), так і на Остер-Золотоніському піднятті (св. 14, 15) та його борту (св. 13) досить сталий. У розрізі світи виділено дві пачки порід. Нижня пачка представлена перешаруванням пісків сірих із зеленуватим відтінком, кварцових з глауконітом, слюдистих, слабо глинистих, безкарбонатних, загалом дрібнозернистих (до алевритів у св. 12) і середньозернистих, з пісками сірими, темно-сірими до чорних, кварцовими, дрібнозернистими, біотурбованими, зовні подібними до пісків мерлинської світи.

За результатами аналітичних досліджень встановлено особливості гранулометричного складу зразка зі св. 12 (гл. 127,5 м) — порода представлена піском дрібнозернистим алевритистим, глинистим, слабо сортованим, вміст фракцій (мм –%): <0,005–17,92; 0,005–0,05–22,3; 0,05–0,1–9,72; 0,1–0,25–42,23; 0,25–0,5–7,84. Нижню пачку через візуальну подібність до мерлинських відкладів умовно можна назвати «мерлеподібною». На борту ДДЗ (св. 12) у верхній частині розрізу нижньої пачки з'являються прошарки дрібнозернистого кременистого пісковика темно-сірого, рихлого, біотурбованого. За нашими спостереженнями (Державна..., 2009), цей прошарок кременистого пісковика в напрямку до заглибленої частини ДДЗ заміщується зкрем'янілою глиною темно-сірою з фіолетовим відтінком, так званім реперним горизонтом аргілітоподібних глин у середній частині канівської серії в западині.

Через фаціальну подібність мерлинських і нижньоканівських відкладів межа між ними на каротажних кривих не фіксується.

Потужність нижньої, «мерлеподібною», пачки у бік ДДЗ збільшується і варіює від близько 5 м (св. 13) до 17 м (св. 14) і 18 м (св. 12), зростаючи до 30 м у св. 15.

Верхня пачка *канівської світи* складена пісками зеленувато-сірими, зеленими кварцовими, з глауконітом, дрібнозернистими, рідше середньозернистими та домішкою крупнозернистих, слюдистими, безкарбонатними, біотурбованими. За результатами гранулометричного аналізу склад порід витриманий в інт. 97,6–116,6 м (св. 12). Відклади представлені піском дрібнозернистим, вміст фракцій (мм –%): <0,005–1,86–4,37; 0,005–0,05–0,85–3,22; 0,05–0,1–1,39–9,4; 0,1–0,25–61,3–84,65; 0,25–0,5–16,37–19,16. За коефіцієнтом сортованості піщані відклади змінюються від слабо сортованих у нижній частині (інт. 113,4–116,6 м) до середньо- (інт. 105,0–



109,3 м) та добре сортованих у верхній частині дослідженого інтервалу пачки (гл. 97,6 м).

Характерною ознакою верхньої пачки на Остер-Золотоніському піднятті, що зазначали й раніше (Геологическая..., 1972), є наявність різної потужності прошарків сірих, зеленувато-сірих із сизувато-фіолетовим відтінком, світло-фіолетових зкрем'янілих глин, глинистих алевролітів, світло-кавово-сизувато-сірих пісковиків з різноманітними (крупними) ходами мулоїдів, що створює гніздову та плямисту текстуру даних ущільнених порід. Контакт між нижньою і верхньою пачками світи чіткий.

Потужність верхньої пачки в межах Остер-Золотоніського підняття змінюється від 12,5 м (св. 15) до 17 м (св. 14) – 19 м (св. 13) і зростає до 23,5 м у св. 12 на борту ДДЗ.

У напрямку до УЩ відбувається зменшення потужності та виклинювання канівських відкладів, зникнення двочленності розрізу. Семиметрова товща канівських відкладів (св. 16, інт. 62–69 м) представлена пісками світло-сірими, сірими, з прошарками та лінзами піску темно-сірого, буруватого та зеленого, кварцовими, з глауконітом, біотурбованими.

Контакт мерлинської і канівської світ за матеріалами буріння виражений не чітко (або цей інтервал керна не піднятий), визначається за даними каротажу. Приконтатні утворення канівської світи (низи нижньої пачки) підкреслені пісками різнозернистими, у тому числі крупнозернистими, з мікропрошарками піску чорного глинистого, з мікролінзами чорної органічної речовини та фрагментами обвугленої рослинності.

Описувана товща глауконіт-кварцових піщаних відкладів канівської світи поширена на території суміжних аркушів, де її у різні роки виокремлювали як світу, серію або верстви. Двочленний поділ розрізу мілководно-морських канівських відкладів спостерігається в частині північно-східного схилу УЩ, прилеглий до південно-західного борту ДДЗ (аркуші «Київ» (Державна..., 2001), «Ніжин» (Геологическая..., 19736), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009)). Тут верхню пачку (частину) розрізу також характеризують прошарки зкрем'янілих глин і пісковиків. На частині схилу, прилеглий до північно-західного району УЩ, у розрізі канівських відкладів пачки не виокремлюються (аркуші «Хойники» (Геологическая..., 1981), «Малин» (Геологическая..., 1969), «Фастів» (Геологическая..., 1968), «Прип'ять» (Державна..., 2004), «Біла Церква» (Державна..., 2006)).

Спираючись на чітку загальну літологічну характеристику, відклади канівської світи нижнього еоцену можуть бути легко розпізнані у роботах по стратиграфії палеоцену Північної України починаючи з 60-х років ХХ ст., а саме: деснянський горизонт канівської світи (Стратиграфія..., 1963, с. 29, табл. 2 на с. 53–53); глауконітові піски і пісковики канівської світи (Зосимович та ін., 1963); канівська світа (Сводная..., 1967; Стратиграфическая..., 1968; Ключников та ін., 1972; Указания..., 1972; Геологическая..., 1979; Стратиграфические..., 1986, 1989; Макаренко и др., 1987; Зосимович, Шевченко, 2015). Проте в діючих легендах (Легенда..., 1996, 1999) слідом за схемою (Стратиграфическая..., 1993) для району досліджень в межах північно-східного схилу УЩ показана канівська серія у складі товщі кварцово-глауконітових пісків і/або монастирецької світи. З цього приводу зауважимо, що питання валідності цих місцевих стратонів докладно розглянуто в статті (Зосимович, Шевченко, 2015), якої ми дотримувались у своїх дослідженнях.

На підставі викладеного констатуємо, що літологічна характеристика канівської світи нижнього еоцену північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ є чіткою, проте загальною. Аналіз попередніх геолого-стратиграфічних матеріалів та результати літолого-стратиграфічних досліджень розрізів свердловин, пробурених на території аркуша «Остер», дають підстави стверджувати про двочленний поділ канівської світи в зоні зчленування північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ.

#### Середній підвідділ

Бучацька світа середнього еоцену (лютетський ярус) розкрита св. 12 (інт. 66–93,5 м), св. 13 (інт. 53,6–71,2 м), св. 14 (інт. 64,1–77,4 м), св. 15 (інт. 66,5–76,1 м) та св. 16 (інт. 52,8–62 м) (див. рис. 7). Їй властивий типовий розріз для (мілководно)морських відкладів ДДЗ та зони зчленування зі схилом УЩ.

Літологічний склад світи на різних структурах вивченої території витриманий, подібний. Вона представлена пісками світло-, бурувато-сірими, сірими, зеленувато-сірими, зеленими (у тому числі яскраво-зеленими), кварцовими, з глауконітом, слабо глинистими, біотурбованими, дрібнозернистими, в нижній частині – середньо-дрібнозернистими до більш крупнозернистими.

За результатами електронномікроскопічних досліджень та рентгеноструктурного аналізу

встановлено особливості речовинного складу порід світи — зразок 32 (гл. 85,3 м) та зразок 33 (гл. 88,3 м) св. 12. В мінеральному складі переважає кварц з незначною домішкою калієвого польового шпату, у зразку 33 (гл. 88,3 м) встановлено значно вищий вміст польового шпату. В незначній кількості в зразках виявлено залістий глауконіт з розупорядкованою структурою. За результатами електронномікроскопічних досліджень визначено морфоструктурні особливості та хімічний склад зерен глауконіту світло-зеленого (а) та темно-зеленого кольору (б) (ваг.%): а) Si — 63,8; Al — 12,12; Fe — 17,81; Mg — 3,67; K — 2,6; б) Si — 56,78; Al — 9,26; Fe — 20,82; Mg — 5,5; K — 7,64. Встановлено, що вміст калію майже в три рази вищий у зернах темно-зеленого кольору, пояснення такої розбіжності потребує подальших досліджень.

Гранулометричний аналіз відкладів бучацької світи виконано для зразків в інт. 70,0–90,6 м (св. 12). Породи представлені: в нижній частині розрізу (інт. 88,3–90,6 м) — піском середньодрібнозернистим, вміст фракцій (мм – %): <0,005–5,22–6,75; 0,005–0,05–6,89–9,65; 0,05–0,1–0,06–6,17; 0,1–0,25–32,41–44,71; 0,25–0,5–28,35–46,62; 0,5–1,0–4,37–8,8; в інт. 78,5–83,3 м — піском дрібнозернистим, вміст фракцій (мм – %): <0,005–3,3–6,58; 0,005–0,05–4,21–8,96; 0,05–0,1–14,55–19,55; 0,1–0,25–51,08–62,41; 0,25–0,5–12,03–15,35; 0,5–1,0–0,18–1,8, а також піском середьозернистим у верхній частині досліджуваного розрізу (гл. 70,0 м), вміст фракцій (мм – %): <0,005–3,41; 0,005–0,05–5,25; 0,05–0,1–0,71; 0,1–0,25–11,17; 0,25–0,5–64,24; 0,5–1,0–15,22. Характерним є присутність незначної кількості крупнозернистої піщаної фракції (до 15%), на відміну від досліджуваних порід канівської світи. За коефіцієнтом сортованості піщані відклади бучацької світи відносяться до слабо сортованих по всьому розрізу.

Потужність бучацької світи невитримана: на північно-східному схилі УЩ та на Остер-Золотоніському піднятті вона становить від 9–13 до 17 м на знижених ділянках основи, на південному борту ДДЗ зростає до 27,5 м.

Контакт бучацької і канівської світ чіткий, підкреслений прошарками різнозернистого піску, зеленого рихлого глинистого пісковика зі слідами біотурбації та фосфоритовими стяжіннями в підошві світи. Однак через фаціальну подібність канівських і бучацьких відкладів межа між ними на каротажних кривих не фіксується.

Морські зеленувато-сірі глауконіт-кварцові піски бучацької світи середнього еоцену поширені на території аркушів «Хойники» (Геологическая..., 1981), «Малин» (Геологическая..., 1969), «Фастів» (Державна..., 2003), «Остер» (Геологическая..., 1972), «Київ» (Державна..., 2001), «Біла Церква» (Державна..., 2006), «Прип'ять» (Державна..., 2004), «Ніжин» (Геологическая..., 1973б), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009). За даними ГДП-200 ці відклади складають фацію пісків зеленувато-сірих глауконіт-кварцових мілко-го моря, потужністю 10–20 м, на північно-східному схилі УЩ (аркуші «Переяслав-Хмельницький», «Прип'ять», «Фастів», «Біла Церква»). Прошарки і лінзи сірих пісковиків на опаловому цементі властиві розрізам світи підвищених ділянок схилу.

Варто зазначити, що у згаданих геологостратиграфічних матеріалах бучацькі верстви (матеріали 60-х років ХХ ст. — аркуші «Малин» (Геологическая..., 1969), «Фастів» (Геологическая..., 1968)) і бучацька серія (матеріали початку ХХІ ст. — аркуші «Фастів» (Державна..., 2003), «Біла Церква» (Державна..., 2006)) об'єднують різнофаціальні відклади: морські, субконтинентальні і континентальні. Власне бучацька світа включає тільки морські відклади (аркуші «Хойники» (Геологическая..., 1981), «Остер» (Геологическая..., 1972), «Київ» (Геологическая..., 1965), «Ніжин» (Геологическая..., 1973б), «Переяслав» (Геологическая..., 1974)).

У стратиграфічних схемах і легендах різних років наявна неузгодженість між назвою стратону (бучацької світи) та його літологічною характеристикою.

До кінця 1980-х років до бучацької світи відносили піски глауконіт-кварцові, пісковики кременисті (Стратиграфія..., 1963; Сводная..., 1967; Стратиграфическая..., 1968; Ключников та ін., 1972; Указания..., 1972; Геологическая..., 1979; Стратиграфические..., 1986; Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988). У схемі (Стратиграфическая..., 1993) для південно-західного району ДДЗ замість бучацької світи показана інша — костянецька світа бучацької серії, яку визначає перешарування піску кварц-глауконітового різнозернистого, кременистого пісковика, пісків дрібнозернистих з конкреціями. В такому вигляді ця світа наявна в діючій легенді до УЩ (Легенда..., 1996). Тоді як у діючій легенді до ДДЗ (Легенда..., 1999) для Придніпровського району УЩ і Південно-західного району ДДЗ у характеристиці костянецької світи наведені ознаки

бучацької світи: піски сірі тонко- і дрібнозернисті, кварцові з глауконітом і прошарками та стяжіннями кремінних (жорнових) пісковиків.

Щоб уникнути плутанини, в своїх дослідженнях ми дотримувались світного поділу бучацького регіоарусу Північної України за (Зосимович, Шевченко, 2015): в морському ряду відкладів для району досліджень розрізняємо *бучацьку світу*, ярошівську товщу і косянецькі верстви (як верстви з фауною, за (Стратиграфічний..., 2012)).

Аналіз попередніх геолого-стратиграфічних матеріалів та результати літолого-стратиграфічних досліджень розрізів свердловин, пробурених на території аркуша «Остер», дають підстави стверджувати, що особливістю розрізу *бучацької світи* в районі зчленування північно-східного схилу УЩ і південно-західного борту ДДЗ є практична відсутність прошарків і лінз пісковиків.

Св. 12 (інт. 33,5–66 м), св. 13 (інт. 30–53,6 м), св. 14 (інт. 43–64,1 м), св. 15 (інт. 36–66 м) та св. 16 (інт. 36,5–52,8 м) розкрили класичний/типовий для Середнього Придніпров'я розріз *київської світи* (див. рис. 7) другої половини середнього еоцену (лютецький та бартонський яруси). На каротажних кривих мергельно-глинисті відклади світи характеризуються підвищеним рівнем гамма-випромінювання і низьким рівнем електричного опору. Літологічний склад світи на різних структурах району досліджень витриманий, подібний. Вона має класичну трикомпонентну будову (три пачки). Нижня пачка — горизонт фосфоритових пісків, потужністю до 2 м, складений пісками світло-зеленувато-сірими глинистими, карбонатними, різнозернистими, від дрібно- до крупнозернистих, кварцовими, глауконітовими, слюдистими, з крупними ходами мулоїдів, заповненими більш світлим глинистим піском, та фосфоритовими конкреціями. Середня пачка — мергельна частина світи — представлена глинами блакитно-зеленувато-сірими вапнистими, блакитно-зеленуватим мергелем, слюдистим, однорідним, з примазками марганцю, в нижній частині піскуватим. Потужність мергельної частини на Остер-Золотоніському піднятті і на прилеглому борту ДДЗ сягає від 19 м (св. 14) до 25 м (св. 12, 15). На північно-східному схилі УЩ (св. 16) її потужність скорочується до 9 м. Контакт з нижньою пачкою поступовий і чіткий. Верхня пачка — невапниста частина світи — на північно-східному схилі УЩ складена глинами зеленувато-сірими, піскуватато-алевритистими (вниз по розрізу піскуватість зникає), невапнистими, з глауконітом,

слюдистими. На південно-західному борту ДДЗ (св. 12) представлена пісками зеленувато-сірими, дрібнозернистими, алевритистими, слюдистими, глинистими, прошарками більш глинистими, безкарбонатними. Контакт з мергельною частиною поступовий, розпізнається за зникненням вапнистості порід, іноді присутністю стяжін фосфоритів. Потужність невапнистої частини *київської світи* становить 3,5 м і цілком закономірно зростає на борту ДДЗ до 7,5 м. На Остер-Золотоніському піднятті потужність верхньої пачки скорочується до 1 м, або ж вона зовсім розмита четвертинними відкладами.

Загальна потужність *київської світи* зростає від майже 16 м на північно-східному схилі УЩ (св. 16) до 32,5 м на прилеглому борту ДДЗ (св. 12). На Остер-Золотоніському піднятті вона зменшується до 21–23,5 м унаслідок розмиву верхньої пачки світи.

Нижній контакт *київської світи* з *бучацькою* чіткий, відбивається за літологічною зміною контактуючих стратонів, підкреслений появою карбонатності і наявністю фосфоритових стяжін та добре означається на каротажних діаграмах за зростанням гамма-активності і падінням електричного опору.

Розкритий свердловинами трьохкомпонентний розріз *київської світи* простежується на території суміжних аркушів у межах північно-східного схилу УЩ і прилеглому борту ДДЗ: аркуші «Малин» (Геологическая..., 1969), «Фастів» (Геологическая..., 1968; Державна..., 2003), «Остер» (Геологическая..., 1972), «Київ» (Геологическая..., 1965; Державна..., 2001), «Біла Церква» (Державна..., 2006), «Прип'ять» (Державна..., 2003), «Ніжин» (Геологическая..., 1973 б), «Переяслав-Хмельницький» (Державна..., 2009). Вік світи доведено палеонтологічно (Державна..., 2001, 2003, 2009).

За сучасними уявленнями *київська світа* має середньоеоценовий вік (лютет-бартонський) (Макаренко и др., 1987; Зосимович, Шевченко, 2015 та ін.). Варто зазначити, що у стратиграфічних роботах, насамперед схемах і легендах різних років, наявні певні відміни/розбіжності в трактуванні стратиграфічного об'єму світи і, відповідно, її літологічної характеристики.

Питання історії виділення і співвідношення «київського ярусу» М. О. Соколова, горизонтів київського ярусу і світи М. М. Ключникова, нижньокіївської і верхньокіївської підсвіт (Зосимович та ін., 1963) з київським і обухівським горизон-



тами/регіоярусами докладно висвітлено в статті (Зосимович, Шевченко, 2014, табл. 1, с. 85).

З огляду на літологічну характеристику світи, вважаємо доцільним зауважити, що слідом за стратиграфічною схемою палеогенових відкладів Північної України початку 1960-х років (Зосимович та ін., 1963) київська світа була поділена на дві підсвіти. В ДДЗ до нижньокиївської підсвіти віднесли вапнисті глауконітові піски з фосфоритами і вапнисті глини, мергель; до верхньокиївської підсвіти — алевритові кварц-глауконітові піски, кременисті пісковики. Автори цієї схеми зазначили, що «...Головна особливість більшості належних до складу нижньокиївської підсвіти порід — карбонатність» (Клюшников та ін., 1972, с. 69). І далі: «...У північно-західній і центральній частині [Українського] щита з боку Дніпровсько-Донецької западини до цієї [верхньокиївської] підсвіти слід відносити некарбонатні, слюдисті глини й алеврити, подібні до «наглинку» Дніпровсько-Донецької западини, ...» (Клюшников та ін., 1972, с. 69).

Такий підхід до стратифікації київської світи наявний у (Клюшников та ін., 1972; Указання..., 1972; Геологическая..., 1979). Пізніше, у 80–90-х роках ХХ ст. після зміни стратиграфічних об'ємів середнього і верхнього еоцену, на північно-східному схилі УЩ і прилеглому борту ДДЗ до київської світи середнього еоцену стали відносити лише карбонатні відклади (Стратиграфическая..., 1993; Стратиграфические..., 1986, 1989; Легенда..., 1996). А безкарбонатні піщано-алеврито-глинисті породи включили до обухівської світи верхнього еоцену.

Одночасно у схемах (Макаренко и др., 1987; Геология..., 1988) у розрізі київської світи південно-західного району ДДЗ розрізняли дві пачки: нижню — фосфоритових пісків і верхню — мергельних порід. У верхній частині другої, мергельної, пачки київської світи в деяких розрізах відмічали безкарбонатні палеонтологічно німі глини, зовні схожі на мергель (Макаренко и др., 1987, с. 50; Геология..., 1988, с. 127).

Сучасна літологічна характеристика київської світи середнього еоцену північно-східного схилу УЩ і південно-західного району ДДЗ, яка узгоджена з даними палеонтологічних досліджень, а саме — датування відкладів, відображена в діючій легенді до ДДЗ (Легенда..., 1999): мергель, карбонатні та безкарбонатні глини, в основі вапнисті піски з фосфоритами. Саме цей поділ було застосовано до розрізів світи, розкритих св. 12–16 на території

аркуша «Остер» у межах північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ.

Верхній підвідділ еоцену Св. 16, пробурена на північно-східному схилі УЩ, в інт. 6–36,5 м розкрила безкарбонатну піщано-глинисту товщу (див. рис. 7), яка за своїми літологічними ознаками (кольором, наявністю глинистих прошарків, плям озалізнення) поділена на три пачки: нижню (інт. 26–36,5 м), середню (інт. 18,4–26 м) і верхню (інт. 6–18,4 м).

Нижня пачка, потужністю 10,5 м, складена пісками шоколадно-коричневими, середньо- і дрібнозернистими, з прошарками темно-шоколадної піскуватої глини. Нижня границя описуваної пачки з київською світою чітка, проведена за зміною кольору порід, стягненнями пісковика на фосфоритовому цементі в підшві пачки.

Середня пачка, потужністю 7,6 м, представлена сизувато-зеленувато-сірим піском, безкарбонатним з прошарками шоколадно-коричневої піскуватої глини.

Верхня пачка, потужністю 12,4 м, складена піском сизувато- і жовтувато-сірим, безкарбонатним, дрібно- і середньозернистим, з плямами озалізнення, в нижній частині глинистим.

Наші міркування стосовно стратифікації розрізу безкарбонатної піщано-глинистої товщі, потужністю 30,6 м, розкритою св. 16, зводяться до такого.

За встановленою послідовністю нашарування (Стратиграфическая..., 1993; Геология..., 1988; Легенда..., 1999; Зосимович, Шевченко, 2015) на крутому правому березі р. Дніпро північно-східного схилу УЩ у класичних розрізах київська світа середнього еоцену згідно перебивається обухівською світою верхнього еоцену. Останню характеризують зеленувато-сірі піщано-алеврито-глинисті безкарбонатні кварц-глауконітові породи. Вище обухівської світи залягають зеленувато-жовтувато-сірі кварц-глауконітові тонко- і дрібнозернисті піски межигірської світи олігоцену. Як бачимо, за літологічними ознаками зіставити описувану товщу безкарбонатних піщано-глинистих порід розрізу св. 16 з обухівською чи межигірською світами важко.

Спираючись на послідовність нашарування в районі досліджень, потужності світ верхнього еоцену та олігоцену на сусідньому аркуші «Київ» (Державна..., 2001), а також розрізи відслонень еоцену — олігоцену на його території, нижню і середню пачки, сумарної потужності 18 м, опи-

суваної піщано-глинистої товщі св. 16 зіставляємо з обухівським регіоярусом верхнього еоцену (приабонський ярус). Зазначені пачки св. 16 складені нетиповими для обухівської світи відкладами. Однак подібні шоколадно-коричневі піщано-глинисті породи, що залягають на безкарбонатній глинистій пачці *київської світи*, відслонюються в розрізі кар'єру біля с. Креничі на території аркуша «Київ». По завершенні комплексу палеонтологічних досліджень буде остаточно вирішено питання про вік цих шоколадно-коричневих піщано-глинистих порід.

Наразі підстав для виділення нової світи у складі обухівського регіоярису на північно-східному схилі УЩ поки недостатньо: не вистачає результатів палеонтологічних досліджень. Тому вважаємо доцільним виокремити описувані шоколадно-коричневі піщано-глинисті відклади, що залягають на *київській світі* на північно-східному схилі УЩ і які формувались по периферії обухівського басейну, в допоміжний літостратиграфічний підрозділ — верстви.

Олігоценний відділ? Нижній підвідділ?

Верхню, піщану, пачку (св. 16, інт. 6–18,4 м) описуваної піщано-глинистої товщі умовно відносимо до *межигірської світи* нижнього олігоцену (рюпельський ярус) за стратиграфічним положенням у розрізі, загальною літологічною подібністю відкладів до межигірських та за їх потужністю (Державна..., 2001, 2003, 2009). Перекриваються ці відклади четвертинними.

## ВИСНОВКИ

Проаналізовано і переінтерпретовано розріз тріасу, юри, крейди і палеогену північно-східного схилу УЩ і зони його зчленування з південно-західним бортом ДДЗ. Літостратиграфічний аналіз розрізів нових свердловин, пробурених у межах території аркуша «Остер», поєднано з аналізом існуючих геолого-стратиграфічних матеріалів (стратиграфічні схеми, легенди до серій аркушів геологічної карти, пояснювальні записки до аркушів карти, наукові публікації) означеного району досліджень. На підставі наведеного зроблено такі висновки.

Для стратиграфічних поверхів мезокайнозойського розрізу північно-східного схилу УЩ використовується номенклатура світ центрального району ДДЗ, незважаючи на літологічні відмінності розрізів. За результатами вивчення керн свердловин з'ясовано, що осадовий розріз району досліджень складають верхня, *коренівська*, під-

*світа дронівської світи* індського ярусу нижнього тріасу, *підлужна* і *ніжинська світи* батського ярусу, *ічнянська світа* нижнього келовею та *іваницька світа* середнього келовею — оксфорду юри, *бурімська світа* нижнього сеноману і товща мергелів крейдоподібних середнього сеноману — турону верхньої крейди, *мерлинська світа* верхнього палеоцену, *канівська світа* нижнього еоцену, *бучацька* і *київська світи* середнього еоцену, *піщано-глинисті відклади* верхнього еоцену, *межигірська світа* нижнього олігоцену.

Літостратиграфічні особливості мезокайнозойського розрізу північно-східного схилу УЩ обумовлені розвитком в його межах відносно мілководних фацій басейнів у межах ДДЗ і/або перехідних фацій до прибережно-континентальних підвищених ділянок УЩ. Такі фаціально відмінні геологічні тіла стратиграфічних поверхів запропоновано для означеного району північно-східного схилу УЩ виокремити у допоміжні місцеві літостратиграфічні підрозділи — верстви і пачки, які, у свою чергу, підпорядковані відповідній світі, а саме:

- пачка сіроколірних піщаних порід, розвинена по периферії верхньої, *коренівської*, *підсвіти дронівської світи* індського ярусу нижнього тріасу;
- верстви глинистих піщано-алевритових порід, які об'єднують перехідні відклади між прибережно-континентальними (лагунно-континентальними) фаціями УЩ і морськими фаціями, *підлужної світи*, нижнього бату середньої юри ДДЗ та її схилів;
- верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів, поширених по периферії *ічнянської світи* нижнього келовею середньої юри;
- верстви кременисто-алевритово-глинисто-піщаних відкладів *іваницької світи* ДДЗ верхнього келовею — нижнього оксфорду юри, характерні для правобережжя Дніпра;
- верстви шоколадно-коричневих піщано-глинистих відкладів, розвинені по периферії *обухівської світи* верхнього еоцену на правобережжі Дніпра.

На північно-східному схилі УЩ *ніжинську світу* батського ярусу середньої юри у порівнянні з північно-західною частиною ДДЗ відрізняє відсутність малопотужних прошарків слюдистих алевролітів і вапняків. Для зчленування північно-східного схилу УЩ і прилеглого борту ДДЗ характерні витримані літологічні ознаки для

бурімської світи нижнього сеноману верхньої крейди, мерлинської світи верхнього палеоцену, канівської світи нижнього еоцену, бучацької і київської світ середнього еоцену. Особливістю мерлинської і канівської світ є двочленність їх розрізу, бучацької світи — відсутність прошарків і лінз пісковиків.

Розріз середнього сеноману — турону верхньої крейди в означеному районі представлено витриманою товщею мергелів крейдоподібних, яка за літологічними ознаками не може бути розчленована на стратони діючих стратиграфічних схем. Окреслено проблему виключно палеонтологічного визначення границь картувальних одиниць (світ, товщ) на північно-східному схилі УЩ і південно-західному борту ДДЗ та відсутності літологічних критеріїв їх розмежування.

За результатами проведених аналітичних досліджень визначено особливості гранулометричного та речовинного складу порід канівської та бучацької світ. Встановлено, що на південно-західному борту ДДЗ відклади нижньої пачки канівської світи представлені піском дрібнозернистим алевритистим, глинистим, слабо сортованим; тоді як породи верхньої пачки — піском дрібнозернистим від слабо- до добре сортованим у напрямку вгору по розрізу. Відклади бучацької

світи за результатами гранулометричного аналізу складені пісками середньо-дрібнозернистими, слабо сортованими. У мінеральному складі переважає кварц з незначною домішкою калієвого польового шпату, у незначній кількості в зразках виявлено залізистий глауконіт.

Ці результати літостратиграфічних досліджень є значущими для удосконалення стратиграфічної схеми мезокайнозою північно-східного схилу УЩ і зони його зчленування з південно-західним бортом ДДЗ.

*Робота виконана в рамках тем № 0122U001698 «Розробка та апробація стратиграфічної моделі осадових басейнів палеоцену, неогену та квартеру України» (КПКВК 6541030) та № 0122U002541 «Інтегрування різномасштабних геологічних даних для вирішення фундаментальних та прикладних задач геології України» (КПКВК 6541230).*

Автори щиро вдячні співробітникам ДП «Українська геологічна компанія», які сприяли збору і вивченню геологічного матеріалу. Висловлюють подяку канд. геол. наук А. М. Барану за надання первинного опису св. 12 та за допомогу у відборі зразків з цієї свердловини. Особлива вдячність анонімним рецензентам за слушні зауваження і пропозиції.

## REFERENCES

Bilyk O. D., Sukhorsky R. F., 1964. Stratigraphy, lithology and facies of the Jurassic and Lower Cretaceous deposits of the northwestern part of the Dnieper-Donets Depression. Trudy soveshchaniya, posvyashchennogo izucheniyu osadochnykh formacij Bol'shogo Donbassa i svyazannyh s nimi poleznykh iskopaemykh. Kharkov: Izdatelstvo Kharkovskogo universiteta. Pp. 251–260. (In Russian).

Vozgrin B. D., Solovytskyi V. M., 1972. New data on the so-called «Cenomanian» water-bearing horizon of Kyiv. *Geologičnij žurnal*. Vol. 32, iss. 2 (143). Pp. 112–116. (In Ukrainian).

Kliusnikov M. N., Dobriansky Yu. E., Zosimovich V. Yu., Grubrin Yu. L., Lazarenko P. A., Nerodenko V. M., 1965. Geological map of USSR scale 1:200 000. Dnieper-Donets Series. Map sheet M-36-VII. Explanatory notes. Moskva: Nedra. 91 p. (In Russian).

Shunko V. I., Tsymbal O. N., Solovitsky V. N., Golubitskaya A. A., 1968. Geological map of USSR scale 1:200 000. Central Ukraine Series. Map sheet M-35-XVIII. Explanatory notes. Nedra, Moskva, 1968. 86 p. (In Russian).

Buharev V. P., Kolosovskaia V. A., Koshyk Yu. A., 1969. Geological map of USSR scale 1:200 000. Central Ukraine Series. Map sheet M-35-XII. Explanatory notes. Nedra, Moskva, 1969. 57 p. (In Russian).

Билык О. Д., Сухорский Р. Ф. Стратиграфия, литология и фации юрских и нижнемеловых отложений северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины. Труды совещания, посвященного изучению осадочных формаций Большого Донбасса и связанных с ними полезных ископаемых. Харьков: Изд-во Харьков. ун-та, 1964. С. 251–260.

Возгрін Б. Д., Соловицький В. М. Нові дані про так званий «сеноманський» водоносний горизонт м. Києва. *Геол. журн.* 1972. № 2 (143). С. 112–116.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Днепровско-Донецкая. Лист М-36-ХІІІ. Объяснительная записка / Ключников М. Н., Добрянский Ю. Е., Зосимович В. Ю., Грубрин Ю. Л., Лазаренко Р. А., Нероденко В. М. Москва: Недра, 1965. 91 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Центрально-Украинская. Лист М-35-ХVІІІ. Объяснительная записка / Шунько В. И., Цымбал О. Н., Соловицкий В. Н., Голубицкая А. А. Москва: Недра, 1968. 86 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Центрально-Украинская. Лист М-35-ХІІ. Объяснительная записка / Бухарев В. П., Колосовская В. А., Кошкин Ю. А. Москва: Недра, 1969. 57 с.



Shunko V. I., Solovitskii V. N., Lepigov H. D., 1972. Geological map of USSR scale 1:200000. Dnieper-Donets Series. Map sheet M-36-VII. Explanatory notes. Kievski geologorazvedochnii trest, Kyiv, 56 p. (In Russian).

Shunko V. I., Bokhonova E. S., Lipkina-Kuchinskaya N. E., Voronov V. A., 1973a. Geological map of USSR scale 1:200 000. Dnieper-Donets Series. Map sheet M-36-II. Explanatory notes. Kievskii geologorazvedochnii trest, Kyiv, 146 p. (In Russian).

Solovitskii V. N., Vozgrin B. D., Gulevich E. F., 1973b. Geological map of USSR scale 1:200 000. Dnieper-Donets Series. Map sheet M-36-VIII. Explanatory notes. Trest «Kievgeologija», Kyiv, 134 p. (In Russian).

Tsymbal O. N., Kutovoy V. S., Golubitskaya A. A., 1974. Geological map of USSR scale 1:200 000. Dnieper-Donets Series. Map sheet M-36-XIV. Explanatory notes. Kiev, 115 p. (In Russian).

Kichkina M. S., Levitskaya R. I., Rudnitsky N. S., Nelipovich L. M., 1985. Geological map of USSR scale 1:200000. Dnieper-Donets Series. Map sheet M-36-VI. Explanatory notes. Moskva, 101 p. (In Russian).

Goyzhevsky A. A. (Ed.), 1979. Geological map of the Ukrainian SSR and the Moldavian SSR, scale 1:1 000 000. Explanatory note. Kyiv, 270 p. (In Russian).

Aizeverg D. E. (Ed.), 1988. Geology and Oil and Gas Potential of the Dnieper-Donets Depression. Stratigraphy. Naukova Dumka, Kyiv, 148 p. (in Russian).

Kovalov O. B., Matvieiev H. Ya., Pastukhov V. V., Vynogradov H. H., Okhynko Z. P., 2001. State geological map of Ukraine. Scale 1:200 000. Dnieper-Donets series. Mapsheet M-36-XIII (Kyiv). Explanatory notes. Ministerstvoekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy, Northern State Regional Geological Enterprise "Pivnichgeologia", Kyiv, 78 p. (In Ukrainian).

Esipchuk K. Yu., Vozgrin B. D., Dovgan R. M., Kalinina G. V., Kohut K. V., Kryvdik S. G., Krasovsky S. S., Orlyuk M. I., Orsa V. I., Pashkevich I. K., Skobelev V. M., Stepanyuk L. M., 2003. State geological map of Ukraine. Scale 1:200 000. Central Ukraine series. Map sheet M-35-XVIII (Fastiv). Explanatory note. Kyiv, 112 p. (In Ukrainian).

Derii M. M., Lisniak O. H., Okhynko Z. P., Teodorovych O. O., Tymofeieva A. I., Chupryna N. I., 2004. State geological map of Ukraine. Scale 1:200 000. Dnieper-Donets series. Map sheet: M-36-II (Chernihiv), N-36-XXXI (Homel), N-36-XXXII (Novozybkiv), M-36-I (Pryp'iat). Ministerstvo ekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy, Northern State Regional Geological Enterprise "Pivnichgeologia", Kyiv, 94 p. (In Ukrainian).

Bezvinny V. P., Tsyba M. M., Donets G. A., Borysenko T. S., Mkobelska A. K., Mokiets V. O., Okhynko Z. P., Lyashenko P. O., 2006. State geological map of Ukraine. Scale 1:200000. Central Ukraine series. Sheets M-36-XIX (Bila Tserkva), M-36-XXV (Uman). Explanatory note. Kyiv, 2006. 164 p. (In Ukrainian).

Derii M. M., Teodorovych O. O., Chupryna N. I., Savostikov S. A., Skobelska A. K., Hrytsenko N. K., 2009. State geological map of Ukraine. Scale 1:200 000. Dnieper-Donets series. Map sheet M-36-XIV (Pereiaslav-Khmelnytskyi). Explanatory notes. State Geological Survey, Northern State Regional Geological Enterprise "Pivnichgeologia". Kyiv, 92 p. (In Ukrainian).

Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Днепро-Донецкая. Лист М-36-VII. Объяснительная записка / Шунько В. И., Соловицкий В. Н., Лепигов Г. Д. Киев, 1972. 56 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Днепро-Донецкая. Лист М-36-II. Объяснительная записка / Шунько В. И., Бохонова Е. С., Липкина-Кучинская Н. Е., Воронов В. А. Киев, 1973а. 146 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Днепро-Донецкая. Лист М-36-VIII. Объяснительная записка / Соловицкий В. Н., Возгрин Б. Д., Гулевич Э. Ф. Киев: Трест «Киевгеология», 1973б. 134 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Днепро-Донецкая. Лист М-36-XIV. Объяснительная записка / Цымбал О. Н., Кутовой В. И., Голубицкая А. А. Киев, 1974. 115 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Днепро-Донецкая. Лист М-36-VI. Объяснительная записка / Кичкина М. С., Левицкая Р. И., Рудницкий Н. И., Нелипович Л. Н. Москва, 1981. 101 с.

Геологическая карта Украинской ССР и Молдавской ССР масштаба 1:1 000 000. Объяснительная записка: Гойжевский А. А. (глав. ред.). Киев, 1979. 270 с.

Геология и нефтегазоносность Днепро-Донецкой впадины. Стратиграфия: Айзенверг Д. Е. (отв. ред.). Киев: Наук. думка, 1988. 148 с.

Державна геологічна карта України масштабу 1:200 000. Дніпровсько-Донецька серія. Аркуш М-36-XIII (Київ) / Ковальов О. Б., Матвеев Г. Я., Пастухов В. В., Виноградов Г. Г., Охінько З. П. Київ: М-во екології та природних ресурсів України, Північне державне регіональне геологічне підприємство «Північгеологія», 2001. 78 с.

Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Центральноукраїнська серія. Аркуш М-35-XVIII (Фастів). Пояснювальна записка / Єсіпчук К. Ю., Возгрін Б. Д., Довгань Р. М., Калініна Г. В., Когут К. В., Кривдік С. Г., Красовський С. С., Орлюк М. І., Орса В. І., Пашкевич І. К., Скобелев В. М., Степанюк Л. М. Київ, 2003. 112 с.

Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Серія: Дніпровсько-Донецька. Аркуші: М-36-II (Чернігів), N-36-XXXI (Гомель), N-36-XXXII (Новозибків), M-36-I (Прип'ять). Пояснювальна записка / Дерій М. М., Лісняк О. Г., Охінько З. П., Теодорович О. О., Тимофєєва А. І., Чуприна Н. І. Київ: М-во екології та природних ресурсів України, Північне державне регіональне геологічне підприємство «Північгеологія», 2004. 94 с.

Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Центральноукраїнська серія. Аркуші М-36-XIX (Біла Церква), М-36-XXV (Умань). Пояснювальна записка / Безвинний В. П., Циба М. М., Донець Г. А., Борисенко Т. С., Мкобельська А. К., Мокієць В. О., Охінько З. П., Ляшенко П. О. Київ, 2006. 164 с.

Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Дніпровсько-Донецька серія. Аркуш М-36-XIV (Переяслав-Хмельницький). Пояснювальна записка / Дерій М. М., Теодорович О. О., Чуприна Н. І., Савостікова С. А., Скобельська А. К., Гриценко Н. К. Київ: Державна геологічна служба, Північне державне регіональне геологічне підприємство «Північгеологія», 2009. 92 с.

Dobrjansky Yu. E., 1967a. The new data on the Bathonian deposits of the Kiev Region. *Bulletin of Kyiv University. Geology, Geography series*. No. 8. Pp. 39–45. (In Ukrainian).

Dobrjansky Yu. E., 1967b. The stratigraphy of the Jurassic deposits in the Kiev District. *Bulletin of Kyiv University. Geology, Geography series*. No. 9. Pp. 39–42. (In Ukrainian).

Zosimovich V. Yu., Klyshnikov M. M., Nosovsky M. F., 1963. A stratigraphic scheme of Paleogene deposits of the platform UkrSSR. *Geologičnij žurnal*. Vol. 23, iss. 6 (93). Pp. 41–50. (In Ukrainian).

Zosimovich V. Yu., Ryabokon T. S., Tsyba M. M., Shevchenko T. V., 2015. To Paleogene deposits stratigraphy in the Kaniv Prydniprovia *Geologičnij žurnal*. No. 4 (353). Pp. 57–76. (In Russian).

Zosimovich V. Yu., Shevchenko T. V., 2014. Development stages of Paleogene sedimentary basins of Northern Ukraine. *Collection of scientific works of the Institute of Geological sciences NAS of Ukraine*. Vol. 7. Pp. 83–100. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2014.146855> (In Ukrainian).

Zosimovich V. Yu., Shevchenko T. V., 2015. Paleogene deposits of the Northern Ukraine paleosedimentary province. *Collection of scientific works of the Institute of Geological sciences NAS of Ukraine*. Vol. 8. Pp. 68–121. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2015.146712> (In Ukrainian).

Ivannikov A. V., Permyakov V. V., 1967. Stratigraphy and geological mapping of Mesozoic deposits of the Donbass and the Ukrainian Shield. Kyiv: Naukova Dumka. 88 p. (In Russian).

Klyushnikov M. M., Zelinska V. O., Zosimovich V. Yu., Sokolov I. P., 1972. Scheme of stratigraphic division of the Paleogene sediments of the Ukrainian Shield and the Donetsk Basin. *Tectonics and stratigraphy*. Vol. 4. Pp. 63–82. (In Ukrainian).

Kostenko M. M., 2018. Geological additional research of previously investigated areas and creation of the state geological map (1:200 000) – important stage of geological research of Ukraine territory (achievements and problems). *Mineral resources of Ukraine*. No. 3. Pp. 3–21. <https://doi.org/10.31996/mru.2018.3.3-12> (In Ukrainian).

Bilynskaya Ya. P., Vozgrin B. D., Klochkov V. M., Piyar Yu. K., Sidorova D. A., Solovitsky V. N., Khvorova G. P., 1996. Legend of the Geological map of Ukraine, scale 1:200 000. Series Central Ukraine. Explanatory note. Kyiv: GGP “Geoprognoz”. 27 p. (In Russian).

Petrenko M. M., Denisyuk A. G., 1999. Legend of the Sovereign geological map of Ukraine in scale 1:200000. Series Dnieper-Donets. Explanatory note. Graphic additions. Kharkiv. 28 p. (In Ukrainian).

Makarenko D. E., Zelinskaya V. A., Zernetsky B. F., Zosimovich V. Yu., Krajeva E. Ya., Gorbunov V. S., Ivanik M. M., Maslun N. V., Stotland A. B., Blank M. Ya., 1987. Stratigraphic Scheme of Paleogene deposits of the Ukraine (Unified). Kyiv: Naukova Dumka. 116 p. (In Russian).

Mokiets M. V., Dumenko V. G., 2012. The influence of inherited tectonic structures on the formation and lithology of Paleogene sediments of the Kaniv Dnieper region. *Tectonics and stratigraphy*. Iss. 39. Pp. 34–37. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2012.92447> (In Ukrainian).

Добрянський Ю. Є. Нові дані про батські відклади Київщини. *Вісн. Київ. ун-ту. Сер. геології, географії*. 1967а. № 8. С. 41–45.

Добрянський Ю. Є. До стратиграфії юрських відкладів у районі Києва. *Вісн. Київ. ун-ту. Сер. геології, географії*. 1967б. № 9. С. 39–42.

Зосимович В. Ю., Ключников М. М., Носовський М. Ф. Про схему стратиграфічного розчленування палеогенових відкладів платформенної частини УРСР. *Геол. журн*. 1963. Т. 23, вип. 6 (93). С. 41–50.

Зосимович В. Ю., Рябоконт Т. С., Цыба Н. Н., Шевченко Т. В. К стратиграфии палеогеновых отложений Каневского Приднепровья. *Геол. журн*. 2015. № 4 (353). С. 57–76.

Зосимович В. Ю., Шевченко Т. В. Етапи розвитку осадових басейнів Північної України в палеогені. *Зб. наук. пр. ІГН НАН України*. 2014. Т. 7. С. 83–100. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2014.146855>.

Зосимович В. Ю., Шевченко Т. В. Палеогенові відклади Північноукраїнської палеоседиментарної провінції. *Зб. наук. пр. ІГН НАН України*. 2015. Т. 8. С. 68–121. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2015.146712>.

Иванников А. В., Пермяков В. В. Стратиграфия и геологическое картирование мезозойских отложений Донбасса и Украинского щита. Киев: Наук. думка, 1967. 88 с.

Ключников М. М., Зелінська В. О., Зосимович В. Ю., Соколов І. П. Схема стратиграфічного розчленування палеогенових відкладів Українського щита і Донецького басейну. *Тектоніка і стратиграфія*. 1972. Вип. 4. С. 63–82.

Костенко М. М. Геологічне довивчення раніше закартованих площ та створення держгеолкарти масштабу 1:200 000 – важливий етап геологічного вивчення надр території України (здобутки і проблеми). *Мінер. ресурси України*. 2018. № 3. С. 3–21. <https://doi.org/10.31996/mru.2018.3.3-12>.

Легенда Геологической карты Украины масштаба 1:200 000. Серия Центрально-Украинская. Объяснительная записка / Бильнская Я. П., Возгрин Б. Д., Клочков В. М., Пийяр Ю. К., Сидорова Д. А., Соловицкий В. Н., Хворова Г. П. Киев: ГГП «Геопрогноз». 1996. 27 с.

Легенда Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000. Серія Дніпровсько-Донецька. Пояснювальна записка. Графічні додатки / Петренко М. М., Денісюк А. Г. Харків, 1999. 28 с.

Макаренко Д. Е., Зернецкий Б. Ф., Зелинская В. А., Зосимович В. Ю., Краева Е. Я., Горбунов В. С., Иваник М. М., Маслун Н. В., Стotland А. Б., Blank М. Я. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украины (унифицированная). Киев: Наук. думка, 1987. 116 с.

Мокієць М. В., Думенко В. Г. Вплив успадкованих тектонічних структур на формування та літологію палеогенових відкладів Канівського Придніпров'я. *Тектоніка і стратиграфія*. 2012. Вип. 39. С. 34–37. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2012.92447>.

- Moroz S. A., 1970. Paleocene of Dnieper-Donetsky depression. Kyiv: Izdatelstvo Kievskogo universiteta, 190 p.
- Nikitin I. I., Permyakov V. V., Permyakova M. N., Pyatkova D. M., Yamnichenko I. M., 1983. New data on the stratigraphy of the Jurassic deposits of the Donbass and the Dnieper-Donets Depression. Kyiv. 56 p. (Prepr. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Institute of Geol. Sciences of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR; 83–3). (In Russian).
- Makarenko D. E., Ivannikov A. V. (Eds.), 1987. New local stratigraphic units of the Upper Cretaceous of platform Ukraine. Kyiv. 37 p. (Prepr. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Institute of Geol. Sciences; 87–41). (In Russian).
- Lebid M. I. (Ed.), 1999. Organization and conduct of geological research of previously mapped areas on a scale of 1:200 000, creation and preparation for the publication of the State Geological Map of Ukraine on a scale of 1:200 000. Instruction. Kyiv. 296 p. (In Ukrainian).
- Ivannikov A. V. (Ed.), 1991. Regional Stratigraphic Scheme of the Upper Cretaceous deposits of platform Ukraine. Kyiv. 31 p. (Prepr. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Institute of Geological Sciences; 91–1). (In Russian).
- Ryabokon T. S., 2021. Position of the Paleogene stages boundaries in the sedimentary section of platform Ukraine: current state, determination criteria. *Collection of scientific works of the Institute of Geological sciences NAS of Ukraine*. Vol. 14, iss. 1. Pp. 72–99. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2021.228226> (In Ukrainian).
- Consolidated legend for geological maps of mineral resources on a scale of 1:200 000 of the Dnieper-Donets series, 1967. Kyiv. 43 p. (In Russian).
- Porfiriev B. F. (Ed.), 1968. Stratigraphic scheme and legend of the Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic deposits of the Ukrainian Shield and the Donets Basin for maps on a scale of 1:50 000. Kyiv: Naukova Dumka. 140 p. (In Russian).
- Fanerozoic Stratigraphic Scheme of the Ukraine for the new generation geological maps. Graphic supplements. 1993. Kyiv. (In Russian).
- Precambrian and Phanerozoic Stratigraphic Schemes of the Ukrainian Shield for geological maps on a scale of 1:50 000 (1:25 000). Explanatory note. Graphic applications. Kyiv, 1986. 123 p. (In Ukrainian).
- Gubkina T. B., Goncharuk L. F., Nerodenko V. M., 1989. Stratigraphic schemes and legends of Mesozoic and Cenozoic formations (except Quaternary) of the Dnieper-Donets Depression for geological maps of a scale 1:50 000 (1:25 000). Explanatory note. Kyiv. 21 p. (In Russian).
- Kruchek S. A. (Ed), 2010. Stratigraphic Schemes of Precambrian and Phanerozoic deposits of Belarus. Explanatory note. Supplements. Minsk. 282 p. (In Russian).
- Teslenko Yu.V. (Ed.), 1997. Stratigraphic Code of Ukraine. Kyiv. 40 p. (In Ukrainian).
- Gozhyk P. F. (Ed.), 2012. Stratigraphic Code of Ukraine. 2<sup>nd</sup> ed. Kyiv. 66 p. (In Ukrainian).
- Gozhyk P. F. (Ed.), 2013. Stratigraphy of upper Proterozoic and Phanerozoic of Ukraine. Vol. 1. Stratigraphy of Upper
- Мороз С. А. Палеоцен Днепровско-Донецкой впадины. Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1970. 190 с.
- Никитин И. И., Пермяков В. В., Пермякова М. Н., Пяткова Д. М., Ямниченко И. М. Новые данные по стратиграфии юрских отложений Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины. Киев, 1983. 56 с. (Препр. / АН УССР, Ин-т геол. наук АН УССР; 83–3).
- Новые местные стратиграфические подразделения верхнего мела платформенной Украины: Макаренко Д. Е., Иванников А. В. (отв. ред.). Киев, 1987. 37 с. (Препр. / АН УССР, Ин-т геол. наук; 87–41).
- Організація та проведення геологічного довивчення раніше закартованих площ масштабу 1:200 000, складання та підготовка до видання Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000. Інструкція (Геолоком України): Лебідь В. І. (відп. ред.). Київ, 1999. 296 с.
- Региональная стратиграфическая схема верхнемеловых отложений платформенной Украины: Иванников А. В. (отв. ред.). Киев, 1991. 31 с. (Препр. / АН УССР, Ин-т геологических наук; 91–1).
- Рябоконт Т. С. Положення границь ярусів палеогену в осадовому розрізі платформної України: сучасний стан, критерії визначення. *Зб. наук. пр. ІГН НАН України*. 2021. Т. 14, вип. 1. С. 72–99. <https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2021.228226>.
- Сводная легенда для геологических карт полезных ископаемых масштаба 1:200 000 серии Днепровско-Донецкой. Киев, 1967. 43 с.
- Стратиграфическая схема и легенда палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Украинского щита и Донецкого бассейна для карт масштаба 1:50 000: Порфирьев Б. Ф. (отв. ред.). Киев: Наук. думка, 1968. 140 с.
- Стратиграфическая схема фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения. Киев, 1993.
- Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских образований Украинского щита для геологических карт масштаба 1:50 000 (1:25 000). Объяснительная записка. Графические приложения. Киев, 1986. 123 с.
- Стратиграфические схемы и легенды мезозойских и кайнозойских образований (кроме четвертичных) Днепровско-Донецкой впадины для геологических карт масштаба 1:50 000 (1:25 000). Объяснительная записка / Губкина Т. Б., Гончарук Л. Ф., Нероденко В. М. Киев, 1989. 21 с.
- Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси. Объяснительная записка. Приложения: Кручек С. А. (отв. ред.). Минск, 2010. 282 с.
- Стратиграфічний кодекс України: Тесленко Ю. В. (відп. ред.). Київ, 1997. 40 с.
- Стратиграфічний кодекс України. 2-е вид.: Гожик П. Ф. (голов. ред.). Київ, 2012. 66 с.
- Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України: у 2-х т. Т. 1: Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та



- Proterozoic, Paleozoic and Mesozoic of Ukraine. Kyiv: Logos. 638 p. (In Ukrainian). мезозою України: Гожик П. Ф. (відп. ред.). Київ: Логос, 2013. 638 с.
- Syabraj V. T. (Ed.), 1969. Stratigraphy of the UkrSSR. Vol. 7. Jurassic. Kyiv: Naukova Dumka. 216 p. (In Ukrainian). Стратиграфія УРСР. Т. 7. Юра: Сябряй В. Т. (відп. ред.). Київ: Наук. думка, 1969. 216 с.
- Kaptarenko-Chernousova O. K. (Ed.), 1971. Stratigraphy of the USSR. Vol. 8. Cretaceous. Kyiv: Naukova Dumka. 320 p. (In Ukrainian). Стратиграфія УРСР. Т. 8. Крейда: Каптаренко-Черноусова О.К. (відп. ред.). Київ: Наук. думка, 1971. 320 с.
- Syabraj V. T. (Ed.), 1963. Stratigraphy of the USSR. Vol. 9. Paleogene. Kyiv: Vydavnytstvo AN UkrRSR. 319 p. (In Ukrainian). Стратиграфія УРСР. Том 9. Палеоген: Сябряй В. Т. (відп. ред.). Київ: Вид-во АН УРСР, 1963. 319 с.
- Supronyuk K. S., Tsytko Y. I., 1972. To the question of lithostratigraphic division of the Upper Permian and Triassic deposits of the northwestern part of the Dnieper-Donets Depression. Proceedings of meetings on Triassic and Jurassic stratigraphy of the UkrSSR and BSSR. Kyiv: Naukova Dumka. Pp. 188–197. (In Russian). Супронюк К. С., Цыпко Я. И. К вопросу о литологостратиграфическом расчленении верхнепермских и триасовых отложений северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины. Труды совещаний по стратиграфии триаса и юры УССР и БССР. Киев: Наук. думка, 1972. С. 188–197.
- Teodorovych O. O., Deriy M. M., Zosimovych V. Yu., Ryabokon T. S., Solyanik E. A., Shevchenko T. V., 2007. New data on stratigraphy of the Paleogene deposits of the Dnieper-Donets Depression (map sheet “Pereyaslav-Khmelnytskyi”). Materials of the IV scientific and industrial meeting of surveyor geologists of Ukraine. Dnipropetrovsk. Pp. 216–218. (In Ukrainian). Теодорович О. О., Дерій М. М., Зосимович В. Ю., Рябоконт Т. С., Солянік Є. А., Шевченко Т. В. Нові дані з стратиграфії палеогенових відкладів Дніпровсько-Донецької западини (аркуш «Переяслав-Хмельницький»). Матеріали IV наук.-виробн. наради геологів-зйомщиків України. Дніпропетровськ, 2007. С. 216–218.
- Butsik Yu.V. (Ed.), 1972. Instructions on the use of stratigraphic schemes and symbols for geological maps of the Ukrainian Shield and Donbass on a scale of 1:50 000 (1:25 000). Kyiv: Ministry of Geology of the Ukrainian SSR. 118 p. (In Russian). Указания по применению стратиграфических схем и условных обозначений для геологических карт Украинского щита и Донбасса масштаба 1:50 000 (1:25 000): Буцик Ю. В. (глав. ред.). Киев: М-во геологии УССР, 1972. 118 с.
- Gradstein F. M., Ogg J. O., Schmitz M. D., Ogg G. M. (Eds.), 2020. Geologic Time Scale 2020. Vol. 2. Elsevier BV. 1357 p. Gradstein F. M., Ogg J. O., Schmitz M. D., Ogg G. M. (Eds.) Geologic Time Scale 2020. Vol. 2. Elsevier BV, 2020. 1357 p.

Manuscript received January 10, 2022;  
revision accepted May 30, 2022.

Інститут геологічних наук НАН України,  
Київ, Україна

ДП «Українська геологічна компанія»,  
Київ, Україна