

✓

Ю. Є. ДОБРЯНСЬКИЙ

НОВІ ДАНІ ПРО БАТСЬКІ ВІДКЛАДИ КИЇВЩИНИ

Відклади батського ярусу найбільш поширені серед юрських утворень Київщини, але досі вивчені недостатньо [1, 2, 3]. Батська товща залягає трансгресивно на розмитій поверхні континентальних байосічих, тріасових та пермських відкладів, а на правобережжі часто безпосередньо на кристалічному фундаменті. Майже скрізь вона перевертається келовейськими, а в смузі денудаційного виклинювання альб-сеноманськими та кайнозойськими відкладами. Як відомо, природні відслонення юрської товщі є тільки на Канівщині, а на Київщині їх вивчати можна лише за даними бурових робіт. Найвище залягання підошви батської товщі (до $+130 \div 140$ м) спостерігається у Веприк-Кущинецькій та Кочерівсько-Межиріцькій депресіях, але головне поле їх розповсюдження контролюють ізогіпси $+80 \div 90$ м.

Західна межа сучасного поширення бату проходить біля Кодри, Забуяння, Людвинівки, Плісецького, Мар'янівки, Горохуватки, Кагарлика, але він зустрічається невеликими останцями, що залишилися від розмиву, у загадних тектонічних депресіях.

Батські відклади поступово занурюються у північно-східному напрямку, найбільш опущені вони (до $-230 \div -260$ м) у межах смуги перед Осторсько-Золотоношською зоною підняття.

Завдяки дуже стабільному і специфічному літологічному складу, текстурно-структурним особливостям, електрокаротажним параметрам та дивовижно витриманій потужності (53—57 м) батська товща на великій площі є чудовим літологічним репером мезозою. Структурний план гіпсометричної карти підошви дуже простий і характеризується північно-західними простяганнями, які властиві для всієї осадочної товщі на північно-східному схилі Українського щита. Іноді спостерігаються невеликі локальні зміни у структурному плані, які, можливо, відбивають блокові риси кристалічного фундаменту. Дрібноамплітудні розривні порушення у батській товщі поки що встановлені лише в межах потужних зон розломів (наприклад, у Кочерівсько-Межиріцькій депресії).

Незначна контрастність добатського рельєфу свідчить про відносно невеликий масштаб вертикальних постбатських рухів, а також про те, що перед середньоюрською трансгресією ця територія була давнім пленем, алювіальною рівниною, що посилило ефект абразійного невіловування.

Смуга денудаційного, частково генетичного виклинювання батської товщі витягнута вздовж схилу щита, ширина її становить 30—

35 км та поступово зменшується до 8—10 км при наближенні до Канівських дислокацій. На північний схід від лінії Буда Бабинецька, Буча, Святошино, Гатне, Обухів, Червоний, Ржищів потужність батських відкладів дуже стабільна і становить майже скрізь 53—57 м. Трохи збільшується вона (до 60—64 м) у районі Гостомелю, Києва, Плютів, можливо, внаслідок блокової тектоніки фундаменту.

Батські відклади майже на всій Київщині представлені характерною товщою морських глин і лише у згаданих депресіях частково збереглися останці відкладів суперліторальних фацій та акумулятивних низин. Стратиграфічне положення цієї товщі досі ще остаточно не визначено через дуже погану палеонтологічну охарактеризованість. Лише у деяких свердловинах у базальних верствах спостерігалися уламики тонкостулкових молюсків, а іноді поодинокі екземпляри мікрофауни. Належність цих відкладів до батського ярусу доводиться зіставленням з майже аналогічними відкладами Дніпровсько-Донецької западини та палінологічними аналізами.

У західному секторі западини батська товща за літологічними ознаками поділяється на дві частини, які у практиці геологічних робіт ототожнюються умовно з під'ярусами.

Проведене нами зіставлення з добре вивченими розрізами Нижинської, Березанської, Яготинської та інших площ показало, що на Київщині нижньобатська товща редукована та представлена лише верхньою частиною. Таким чином, є підстави вважати, що накопичення на Київщині цих відкладів почалося десь у середині ранньобатського часу.

На більшості цієї території межа між нижньо- та верхньобатським під'ярусами добре позначається за літологічними ознаками, але на периферії області свого поширення обидва вони часто складаються з дуже подібних порід, і тому їх розчленування стає дуже умовним.

Нижньобатська товща порівняно з верхньобатською відрізняється дещо обмеженим поширенням та більшими коливаннями потужності (у цілому від 5 до 9 м, часом більше), яка часто залежить від рельєфу підстелюючих утворень. Ця товща є відкладами мілководного трансгресуючого моря та характеризується досить витриманим літологічним складом, але мінливішим, ніж у верхньобатської товщі, перш за все при наближенні до розмитих зараз зон континентальних фацій. Серед порід нижньобатської товщі найбільше поширення мають різного типу глини з погано помітною верствуватістю та сланцеватістю, які на відміну від верхньобатських глин більше насищені алевритовим та вуглистим матеріалом, часом містять прорізки алевритів та пісків, а у зоні виклиновання заміщаються кластичними породами.

Так, на південному сході алевритові глини у районі Димівщини, Зорівки на відстані 7,5 км при майже повному збереженні потужності заміщаються вуглистим піском, а в с. Жовте — гравієм. Взагалі помічається тенденція до підвищення ролі кластичного матеріалу у базальних верствах, менше у верхах товщі. Але слід відзначити, що на великих ділянках роль кластичних порід у складі нижньобатської товщі дуже незначна, і самостійні верстви їх не спостерігаються. Часто безпосередньо на пермсько-тріасовому або кристалічному цоколі залягають глини, іноді з детритом тонкоуламкових молюсків (Бортничі, Глеваха, Плісецьке, Червоний та ін.).

Численні гранулометричні аналізи та вивчення під мікроскопом показали, що серед глин найпоширеніші алевритисті та алевритові відміни, які утворюють пачку верств більш або менш постійного складу. Вміст піщаної фракції здебільшого не перевищує 1—2% (у базальних верствах іноді до 5—6%), але алевритового матеріалу часто не менш як 20%. Співвідношення глинистих фракцій дуже мінливе, в

цілому нижньобатські глини більш грубодисперсні, ніж верхньобатські.

Вивчення багатьох свердловин свідчить, що у загальних рисах цілком можлива кореляція розрізів за гранулометричним складом глин. Так, у багатьох випадках пласт найбільш дисперсних глин займає досить постійне положення у товщі та відповідає, мабуть, максимальному етапу ранньобатської трансгресії. У верхній частині товщі поширені алевритові глини з якими часто пов'язаний нижній рівень максимального утворення карбонатних конкрецій. Пачка цих глин у зоні виклинювання часто заміщується вуглистими глинистими алевритами, а подекуди пісками.

Піски представлені переважно добре відсортованими дрібнозернистими відмінами, різновозернисті піски характерні лише для базальних верств. У зоні виклинювання місцями залишилися від розмиву невеликі ділянки відкладів фацій суперліторалі та акумулятивних низин, які подекуди містять прошарки бурого вугілля та вторинних каолінів (наприклад, у Кочерівсько-Межиріцькій депресії).

Верхньобатська товща глин порівняно з іншими юрськими відкладами відзначається дивовижно сталим складом та потужністю, що дозволяє використовувати їх як характерний реперний літологічний горизонт (так звані мікрoverстуваті, дисперсні, сланцоваті глини). Одноманітність товщі порушують лише карбонатні конкреції. Потужність товщі становить на великій території 43—48 м і поступово зменшується на південний захід внаслідок генетичного та денудаційного виклинювання. Дуже характерною текстурною рисою цих глин є тонка ритмічна верстуватість та присипки алевриту, які обумовлюють чітку сланцоватість. Товща складається з пластів глин, які перемежовуються з мікропроверстками більш тісних або аврітових глин, рідко алевритів.

За даними гранулометричних аналізів та каротажними діаграмами виділяються пачки глин то більш дисперсних, то більш пісничих алевритистих або алевритових. Деякі з них добре простежуються на великій площі та займають досить закономірне положення у розрізі, а тому набувають стратиграфічного значення.

Так, у районі Бортничів, Гуровщини, Києва, Гостомеля приблизно на одному рівні в середині нижньої та верхньої половини товщі спостерігаються пачки дисперсних глин потужністю до кількох метрів з вмістом фракції $<0,001$ мм до 61—63%. У верхній частині товщі дуже поширені пачки грубодисперсних алевритистих, іноді алевритових глин потужністю в середньому 3,5—4,4 м, з яким пов'язаний верхній горизонт максимального конкрецієутворення. У багатьох пунктах добре простежуються подібні грубодисперсні глини у середній частині товщі. На периферії поширення верхньобатські глини поступово насиочуються класичним матеріалом, стають вуглистими. У згаданих вище останцях у тектонічних депресіях частково збереглися відклади верхньобатських перехідних, а можливо, і континентальних фацій, які представліні вуглистими пісками, алевритовими та піщаними глинами з проверстками пісків, алевритів, іноді навіть бурого вугілля.

Взагалі верхньобатські глини відрізняються дуже незначним (до 1%) вмістом піщаної теригеної кластики, яка в помітній кількості з'являється лише при наближенні до розмитої зараз області субконтинентальних фракцій (наприклад, на Гуровщині її вміст 1,2—3%). Значно більші коливання спостерігаються у вмісті алевритової фракції, кількість якої у грубодисперсних глинах становить 25—35%, але у дисперсних пачках часто зменшується до кількох процентів, що дозво-

ляє виділяти власне глини, а також алеврітові та алевритисті відміни. Ще більші коливання помічаються у співвідношенні глинистих фракцій, кількість яких у тонкодисперсних глинах часто становить 90—95%, при вмісті фракції $<0,001 \text{ mm}$ — до 60—63,3%.

Наведені дані показують, що переверстування досить витриманих на площі пачок глин різного гранулометричного складу відбуває певні зміни в еволюції верхньобатського басейну: короткочасні зміни глини, підживлення денудаційних процесів та коливання берегової лінії, що взагалі відповідало змінам у тектонічній ситуації верхньобатського часу.

Мінеральний склад батських відкладів вивчений ще недостатньо. Термічними, хімічними та рентгеноструктурними аналізами встановлено, що батські глини полімінеральні, провідне місце в їх складі займають гідрослюди типу іліту, монтморилоніту, іноді каолініту. Аналогічний результат дало детальне вивчення мінералогії батських глин Канівщини, проведене в ІГН АН УРСР [3]. Кластичний матеріал батських глин представлений неокатаними зернами кварцу з невеликою (в середньому 5—10%) домішкою польових шпатів, а також лусочок мусковіту, які концентруються в алеврітових присипках. Іноді зустрічається обвуглений рослинний детрит, кількість якого зростає у нижньобатських відкладах та на периферії у прибережно-морських відкладах.

Вміст важкої фракції у батських відкладах дуже незначний. Особливістю батської товщі є насичення цієї фракції аутигенним піритом, що дуже замасковує первісне співвідношення теригенних акцесорних мінералів. Батські відклади характеризуються циркон-ільменіт-лейко-ксеновою асоціацією акцесорних мінералів з другорядним значенням гранату, рутилу, турмаліну; у невеликій кількості є також силіманіт, дистен, хлорит та ін.

Серед аутигенных мінералів слід відзначити глауконіт, який зустрічається постійно, але поодинокими зернами, іноді присутній фосфат типу колофану та залізистий карбонат, подібний до сидериту.

У батській товщі досить часто зустрічаються карбонатні ранньодіагенетичні конкреції, утворення яких певним чином залежить від літологічних особливостей вміщуючих порід. Максимальний розвиток їх збігається з певними етапами у накопиченні товщі глин і часто пристосовується до верхів грубодисперсних пластів, перекритих більш дисперсними глинами. Найчастіше утворення конкрецій відбувається на двох стратиграфічних рівнях: у 15—16 м від покрівлі товщі та близько до контакту під'ярусів (звичайно, у 5—6 м від підошви). Все це дозволяє до деякої міри використовувати горизонти максимального утворення конкреції для кореляції бурових даних.

Потужність конкрецій мінлива, часто не перевищує кілька десятків сантиметрів, іноді до 1—2 м, сумарна потужність їх не більше 3—4,5 м. Карбонатність конкрецій досить висока (65—75%), майже всі вони мають крипто- або тонкозернисту структуру. За даними хімічних, термічних та інших аналізів можна вважати, що здебільшого вони складені залізистим карбонатом типу сидероплезиту-сидериту.

Таким чином, можна вважати, що батські відклади Київщини — це відносно мілководні утворення глинистої або алеврітово-глинистої субліторалі теплого гумідного клімату, прибережні фациї яких майже повністю розмиті. Можливо, що одними з основних рис осадкоутворення того часу були відносно пасивний тектонічний режим, глибока пено-пленизація та рівнинний ландшафт зносу.

Ю. Е. ДОБРЯНСКИЙ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О БАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ КИЕВЩИНЫ

Краткое содержание

На территории Киевщины широко распространены отложения батского яруса, который благодаря весьма выдержанному составу, текстурно-структурным особенностям, каротажным характеристикам и мощности является надежным литологическим репером мезозойской толщи.

По литологическим признакам возможно расчленение батских образований на 2 горизонта, условно сопоставленных с нижне- и верхнебатским подъярусами.

Вполне реальна корреляция батских разрезов по литологическим особенностям отдельных пачек глин и зонам максимального конкрециообразования.

YU. E. DOBRJANSKY

THE NEW DATA ON THE BAT DEPOSITS
OF THE KIEV REGION

Summary

In the region of Kiev the deposits of Batsic layer are widely spread which due to their quite aged composition, their textural structural and logging characteristics and thickness are a reliable lithological data of the Mesozoic layer. By their lithological features the Batsian formations can be subdivided into two levels provisionally correlated with the bottom and top Batsian sublayers. The correlation of Batsian sections by the lithological characteristics of separate clay bands and by the zones of maximum formation of concretions is quite possible.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бильтык О. Д., Канский Н. Е., Макридин В. П., Стерлин Б. П., Сухорский Р. Р. Фации и палеогеография юрских отложений Восточно-Украинского газонефтеносного бассейна. Харьков, Изд-во ХГУ, 1960.
2. Геология СССР. Т. 5, 1958.
3. Костяной М. Г. Инженерно-геологические особенности глинистых пород района Каневских дислокаций, К., Изд-во АН УССР, 1963.

Вісник Київського Університету



№ 8

Проведено 1974 р.

СЕРІЯ ГЕОЛОГІЇ
ТА ГЕОГРАФІЇ

9/44.3

ВИДАВНИЦТВО КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
1967

