

УДК 56+551.7](477.6)''622.4'':001.891:303.446.4''18/20''
[https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.2\(47\).344781](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.2(47).344781)

Я. І. Ступаченко, аспірант

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
кафедра фундаментальної і прикладної геології
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна
topoplan@ukr.net; <https://orcid.org/0009-0005-4424-1812>

ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ УЯВЛЕНЬ ПРО ЮРСЬКУ СИСТЕМУ ДОНБАСУ: ІСТОРІОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ XIX-XXI СТОЛІТЬ

Проведено історіографічний аналіз еволюції наукових уявлень про юрську систему Донбасу (XIX–XXI ст.). Встановлено три етапи: ресурсно-описовий, стратиграфічно-систематизуючий та інтеграційно-динамічний. Проаналізовано трансформацію методологій від описових методів до сучасних інтегрованих підходів, включаючи переосмислення тектоніки та оцінку нафтогазового потенціалу.

Ключові слова: юрська система Донбасу, Дніпровсько-Донецька западина, історіографічний аналіз, стратиграфія, соляна тектоніка.

ВСТУП

Юрська система Донбасу та прилеглих територій Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) є одним із ключових об'єктів геологічних досліджень в Україні, що має не тільки фундаментальне наукове, але й стратегічне практичне значення. Протягом понад 150 років (з 1867 року) цей регіон привертав увагу вчених різних епох, від перших піонерних описів до сучасних високотехнологічних методів дослідження. Сьогодні, в умовах гострої потреби в забезпеченні енергетичної незалежності України та пошуку альтернативних джерел енергії, вивчення нафтогазового потенціалу юрських відкладів набуває особливої актуальності (Stovba et al., 2024).

Актуальність даного дослідження зумовлена кількома факторами. По-перше, юрські відклади є перспективними для пошуків як традиційних, так і нетрадиційних вуглеводнів. По-друге, військові дії на сході України значно ускладнили доступ до польових об'єктів, що підвищує цінність аналізу та переінтерпретації існуючих наукових даних та історіографічних джерел. По-третє, стрімкий розвиток геологічних методів та зміна наукових парадигм вимагають системного осмислення еволюції наукових уявлень для ефективного прогнозування подальших напрямків досліджень.

Науковий контекст дослідження включає роботи класиків геології Борисяка М. Д., Гурова О. В., Борисяка О. О., які заклали фундамент вивчення регіону; радянських науковців Ямниченка І. М., Бондарчука В. Г., Каптаренко-Черно-

усової О. К., що створили детальні біостратиграфічні схеми; та сучасних дослідників Matveev A., Saintot A., Stovba S., Khriashchevska O., які впроваджують нові методи, міжнародні стандарти та динамічні моделі еволюції басейну. Однак досі бракувало комплексного дослідження, яке б поєднувало історіографічний аналіз з критичним осмисленням сучасних методологічних підходів.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше проведено комплексний історіографічний аналіз досліджень юрської системи Донбасу за період 1867–2024 років з інтеграцією сучасних концепцій літостратиграфії, тектоніки та басейнового аналізу. У дослідженні систематизовано еволюцію наукових уявлень, опрацьовано та верифіковано (підтверджено автентичність та доступність) репрезентативну джерельну базу, що включає ключові публікації всіх періодів, та визначено основні тенденції розвитку геологічних досліджень у регіоні.

Історія геологічного вивчення юрських відкладів Донецького басейну та ДДЗ налічує понад півтора століття безперервних досліджень. За цей період накопичено значний обсяг емпіричних даних. Водночас, накопичений науковий матеріал характеризується значною фрагментарністю та дисперсністю. Така ситуація зумовлює ключову методологічну проблему, що полягає у відсутності цілісного історіографічного синтезу, який би розглядав зазначений масив знань не як статичну сукупність фактів, а як динамічний процес еволюції наукової думки та зміни методологічних парадигм.

Наслідком цього є недостатня ясність загальної картини еволюції наукових уявлень. Залишаються неповністю розкритими причинно-наслідкові зв'язки та логіка трансформації наукових парадигм: чому ресурсно-описовий підхід XIX століття змінився систематизуючим радянським етапом, і які фактори обумовили перехід до сучасного інтеграційно-динамічного періоду. Таким чином, науковою проблемою даного дослідження є існуюча суперечність між значним обсягом накопичених емпіричних даних про юрську систему Донбасу та відсутністю спеціалізованого історіографічного дослідження, яке б узагальнило історію їх отримання та інтерпретації як єдиного процесу розвитку наукового знання.

Аналіз сучасної фахової літератури свідчить, що роботи, присвячені історії геологічного вивчення Донбасу, переважно зосереджені на дослідженні продуктивних відкладів карбону (Айзенберг та ін., 1983; Шульга, 2008; Михайлов, 2011). Спеціалізовані праці, що системно висвітлювали б історіографію юрської системи регіону, практично відсутні. Основна фактологічна інформація щодо хронології досліджень юри зосереджена переважно у вступних розділах великих стратиграфічних монографій. Фундаментальними джерелами є довідники «Стратиграфія УРСР. Том V. Юра» (Бондарчук, 1972) та «Стратиграфія УРСР. Т. VII. Юра» (Ямниченко, 1969), де наводиться детальна хроніка досліджень від Є. П. Ковалевського, О. В. Гурова, М. Д. Борисяка до радянських мікропалеонтологів.

Важливим джерелом інформації є також класичні роботи Борисяка О. О. (1905) та Гурова О. В. (1893). Сучасний етап представлений роботами, що впроваджують літостратиграфічний підхід, зокрема дослідженнями Кожулинської та Черкаської формацій (Matveev et al., 2023, 2024), а також результатами міжнародних проєктів. Ключовими тут є дані проєкту DOBRE-99 (Stephenson et al., 2006) та дослідження тектоніки регіону (Saintot et al., 2003; Maystrenko & Stovba, 2003; Stovba et al., 1996).

Однак існуючі огляди є за своєю суттю фактологічними хроніками, які не ставлять за мету проведення власне історіографічного аналізу. У них відсутній системний підхід до виявлення рушійних сил досліджень та аналізу зміни наукових парадигм.

Особливу увагу варто звернути на те, що сучасні дослідження зосереджені переважно на тектонічних, сейсмічних та геохімічних аспектах. Хоча деякі новітні роботи з органічної геохімії (Радковець та ін., 2024) стосуються переважно Західної України та суміжних територій, вони є важливими для методологічного порівняння та розуміння регіонального контексту. Водночас, дослідження термальної історії ДДЗ (Danilenko et al., 1999; Sachsenhofer et al., 2002) та новітні огляди нафтогазового потенціалу (Stovba et al., 2024) надають важливий контекст для оцінки перспектив юрських формацій Донбасу, проте зрідка торкаються історіографічного аспекту.

Таким чином, аналіз літератури свідчить про існування значної прогалини: відсутність цілісного синтезуючого дослідження, яке б розглядало історію вивчення юри Донбасу як процес еволюції наукової думки, методології та парадигм.

Мета роботи: на основі історіографічного аналізу простежити еволюцію наукових поглядів на геологію, стратиграфію та тектоніку юрських відкладів Донбасу від XIX до XXI століття.

Для досягнення поставленої мети необхідно послідовно вирішити низку завдань: охарактеризувати ранній, «ресурсно-описовий» етап досліджень; проаналізувати ключовий, «стратиграфічно-систематизуючий» етап радянського періоду; узагальнити розвиток наукової думки на сучасному, «інтеграційно-динамічному» етапі.

Об'єкт дослідження – процес наукового пізнання геологічної будови, стратиграфії та тектоніки юрської системи Донбасу та прилеглих територій Дніпровсько-Донецької западини, що охоплює період від XIX до початку XXI століття.

Предмет дослідження - еволюція наукових уявлень, зміна методологічних парадигм та ключові етапи в історії геологічного вивчення юрських відкладів регіону, а також причинно-наслідкові зв'язки між соціально-економічними умовами, технологічним розвитком та напрямками наукових досліджень.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Джерельною базою для підготовки даної статті слугували наукові публікації, що охоплюють період від другої половини XIX до початку XXI століття. Географічні рамки дослідження охоплюють територію Донбасу (Донецької складчастої споруди) та його північно-західної окраїни в межах Дніпровсько-Донецької западини, де юрські відклади мають найбільше поширення та найкраще вивчені (зокрема, район Ізюму). Оскільки багато фундаментальних досліджень розглядали Донбас та ДДЗ в єдиному контексті, до аналізу залучено праці, що стосуються юрської системи ДДЗ загалом. Основу дослідження склав аналіз першоджерел — ключових робіт, що знаменували собою певні етапи у вивченні юрської системи, включаючи класичні праці Борисяка М. Д. (1867), Гурова О. В. (1893), Борисяка О. О. (1905), фундаментальні стратиграфічні довідники «Стратиграфія УРСР» (Ямниченко, 1969; Бондарчук, 1972), а також сучасні міжнародні публікації (Matveev et al., 2023, 2024; Stovba et al., 1996; Радковець та ін., 2024). Методологічною основою дослідження виступає історіографічний аналіз, реалізований через комплексне застосування проблемно-хронологічного підходу для періодизації та історико-генетичного методу для відтворення логіки еволюції наукової думки. Системний підхід застосовувався для цілісного розгляду трансформації методологічних парадигм.

Особлива увага приділялася аналізу зміни стратиграфічних концепцій. Для цього було проаналізовано нормативні документи, що регулювали стратиграфічні дослідження в різні періоди, зокрема радянські кодекси (Яркін, 1980) та чинний Стратиграфічний кодекс України (2012). Під час формування джерельної бази застосовувалися критерії наукової значущості, періодичного охоплення (1867–2024) та методологічної цінності робіт. Верифікація джерел полягала у підтвердженні їх автентичності та доступності шляхом опрацювання фондів наукових бібліотек та провідних електронних наукометричних баз даних.

Інтерпретація результатів базувалася на контекстуальному аналізі для розуміння впливу соціально-політичних умов на розвиток геологічних досліджень та концептуальному синтезі для об'єднання даних з різних джерел у єдину систему.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Проведений історіографічний аналіз дозволяє виділити три основні етапи в історії вивчення юрської системи Донбасу, кожен з яких характеризується специфічними цілями, методологією та інституційною базою.

1. *Ресурсно-описовий етап: Інвентаризація надр в умовах промислового освоєння (XIX – поч. XX ст.).* Історія вивчення юрської системи Донбасу в XIX столітті є невід'ємною частиною масштабного процесу промислового освоєння регіону. Хоча Донбас асоціюється насамперед з кам'яним вугіллям, дослідження юрських відкладів було прагматичним завданням, керованим по-

потребами промислової революції, яка вимагала систематичної «інвентаризації» всіх доступних ресурсів.

Центральну роль у цьому процесі взяв на себе Геологічний комітет (Геолком), заснований у 1882 році в Санкт-Петербурзі. Паралельно діяв потужний економічний імператив: створення металургійної бази вимагало пошуку місцевих оолітових залізняків, вогнетривких глин, флюсових вапняків та води, пов'язаних саме з мезозойськими відкладами.

Наукові дослідження в регіоні концентрувалися навколо Геолкому та регіональної Харківської геологічної школи при Імператорському Харківському університеті. Ключовою фігурою у становленні харківської школи був професор Микола Дмитрович Борисяк (1817–1882). Його науковий підхід мав синтетичний характер, що відображено у праці «Збірник матеріалів, що стосуються геології Південної Росії» (Борисяк, 1867).

Його діяльність продовжив Олександр Васильович Гуров (1843–1921). Його праця «Гідрогеологічне дослідження Павлоградського та Бахмутського повітів...» (Гуров, 1893) була спрямована на вирішення проблеми водопостачання, але водночас містила детальний опис виходів юрських відкладів та їхньої фауни, провівши їх зіставлення з розрізами Західної Європи. Важливою фігурою цього періоду є також Олексій Олексійович Борисяк (1872–1944), співробітник Геолкому. У 1897–1899 роках він провів детальну геологічну зйомку Ізюмського повіту. Результатом стала фундаментальна праця «Геологічний нарис Ізюмського повіту» (Борисяк, 1905), яка стала еталоном для свого часу. У цій роботі він детально описав фауну безхребетних та реконструював умови юрського моря.

Таким чином, ранній етап заклав фундаментальну основу для всіх подальших досліджень. Його ключовим результатом стало остаточне доведення широкого розповсюдження морських юрських відкладів на периферії Донбасу та створення перших геологічних карт (Борисяк, 1905). Було закладено і стратиграфічну основу: проведено перше розчленування товщ на яруси (келовей, оксфорд, кімеридж) на основі зборів макрофауни (переважно амонітів та белемнітів).

2. Стратиграфічно-систематизуючий етап: Біостратиграфічна парадигма та методологічні конфлікти (радянський період). Середина ХХ століття ознаменувала докорінну трансформацію методологічних підходів. На зміну розрізним працям прийшла централізована, планомірна програма вивчення геологічної будови. Для юрських відкладів Донбасу та ДДЗ цей період став часом інтенсивного розвитку біостратиграфії, рушійною силою якої були потреби планової економіки.

Головним науковим центром став Інститут геологічних наук (ІГН) Академії наук УРСР. Під його егідою було реалізовано масштабні програми зі створення єдиної стратиграфічної основи, необхідної для державного геологічного картування («Держгеолкарта») та пошуків нафти і газу в ДДЗ. Для вирішення

цих завдань знадобився перехід до нових методів. Оскільки дані буріння вимагали більш детального розчленування, ніж дозволяла макрофауна, відбувся перехід до масового вивчення мікрофосилій. Ключову роль відіграла мікропалеонтологія. Фундаментальні праці О. К. Каптаренко-Черноусової, зокрема монографія «Лентикуліни юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини» (Каптаренко-Черноусова, 1961), заклали основу для детального зонального розчленування середньої та верхньої юри. Для континентальних відкладів незамінним став спорово-пилковий аналіз (палінологія).

Кульмінацією цієї епохи стала публікація у 1969 році VII тому «Стратиграфії УРСР», присвяченого юрській системі (Ямниченко, 1969). Ця монографія офіційно затвердила детально розроблену біостратиграфічну схему, яка на довгі роки стала канонічною і послужила основою для подальших досліджень (Бондарчук, 1972).

Проте інституційне закріплення цієї біостратиграфічної парадигми породило феномен «інтелектуальної інерції». Суть методологічного конфлікту, що особливо загострився у 1970–80-х роках, полягала у протистоянні двох ключових стратиграфічних концепцій: «горизонту» та «світи» (Яркін, 1980). «Горизонт», як основна одиниця радянської стратиграфії, був хроностратиграфічним поняттям, що визначався за комплексами викопних решток і мав бути ізохронним. Цей підхід просував Міжвідомчий стратиграфічний комітет (МСК).

Натомість «світа» (аналог міжнародного терміну «формація») була літостратиграфічним поняттям — геологічним тілом, яке можна було закартувати, і межі якого могли бути діахронними. Цей підхід відстоювали переважно геологи-практики. Цей конфлікт відображав глибші протиріччя між теоретичною геологією та практичними потребами промисловості. Дослідження з біостратиграфії за форамініферами не змогли повністю подолати цю методологічну прірву, що зберігала свою актуальність аж до прийняття Стратиграфічного кодексу незалежної України (2012), який гармонізував національну практику з міжнародними стандартами.

3. *Інтеграційно-динамічний етап: Басейновий аналіз, нова тектоніка та пошук вуглеводнів (сучасний період).* Розпад Радянського Союзу та відкриття української науки для міжнародної співпраці стали каталізатором для кардинальної трансформації парадигми. Цей період характеризується переосмисленням методологічних підходів, рушійними силами яких стали інтеграція в міжнародний науковий простір та зміна економічного фокусу на пошук нафти і газу в мезозойських відкладах (Stovba & Stephenson, 1999).

Тектонічна революція та соляна тектоніка. Участь у міжнародних проєктах, зокрема EUROPROBE та DOBRE (DOBRE-99), забезпечила доступ до нових даних глибинного сейсмічного зондування, що зумовило критичний перегляд усталених геологічних моделей. Було доведено, що основна інверсія (стиснення) Донбасу є мезозойською, а не пермською подією, а накопичення юрських осадів відбувалося синхронно з кімерійською фазою стиснення

(Maystrenko & Stovba, 2003; Saintot et al., 2003; Stephenson et al., 2006). Крім того, сучасний етап характеризується переосмисленням ролі девонської соляної тектоніки (галокінезу) у еволюції басейну. Дослідження показали, що рухи солі суттєво впливали на розподіл потужностей та фацій юрських відкладів, створюючи локальні депоцентри та контролюючи формування структурних пасток для вуглеводнів (Stovba et al., 1996). Це дозволило перейти від статичної, пошарової моделі радянської епохи до складної, динамічної реконструкції еволюції басейну.

Методологічна трансформація. Нові завдання стимулювали методологічну революцію. Відбувся перехід до пріоритету літостратиграфічних одиниць (формацій) відповідно до міжнародних стандартів. Яскравим прикладом цього підходу є детальні дослідження Кожулинської та Черкаської формацій на північно-західній окраїні Донбасу (Matveev et al., 2023, 2024). Паралельно відбулося вдосконалення біостратиграфічних методів завдяки впровадженню аналізу диноцист та палінології, які дозволили датувати товщі глин, що раніше вважалися «німими» (Шевчук та ін., 2018; Matveev et al., 2023). Секвенс-стратиграфія та геохімія. Головним інструментом для пошуку вуглеводнів стала секвенс-стратиграфія. Ця методологія дозволяє прогнозувати поширення порід-колекторів та порід-покришок, що є основою для виявлення стратиграфічних пасток.

Активно впроваджуються геохімічні методи та басейнове моделювання. Дослідження термальної історії ДДЗ дозволили краще зрозуміти процеси генерації вуглеводнів (Sachsenhofer et al., 2002). Роботи, присвячені органічній геохімії юрських відкладів у регіональному контексті (Радковець та ін., 2024), дозволили оцінити їх генераційний потенціал та встановити наявність різних типів керогену, що свідчить про значний потенціал відкладів.

Технологічний прогрес. Сучасний етап характеризується значним прогресом у сейсмічних методах. Впровадження 3D сейсміки дозволило отримати детальне уявлення про будову юрських відкладів на глибинах, враховуючи складну тектонічну історію та вплив соляної тектоніки (Безручко та ін., 2025).

Таким чином, сучасний етап досліджень юрської системи Донбасу характеризується інтеграцією в міжнародну науку, методологічною трансформацією з переходом до інтегрованих підходів (літо-, секвенс-, тектоностратиграфія), технологічним прогресом та практичною спрямованістю на вирішення завдань пошуку вуглеводнів (Stovba et al., 2024). Проведений історіографічний аналіз дозволяє систематизувати двовікову історію вивчення юри Донбасу як послідовну зміну трьох наукових підходів, кожен з яких відповідає на фундаментальні питання дослідження (Табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння етапів еволюції наукових уявлень

Параметр	Описово-ресурсний етап (XIX – початок XX СТ.)	Систематизуюче-стратиграфічний етап (радянський період)	Інтеграційно-динамічний етап (сучасний)
Основне питання	«Що тут є і де воно знаходиться?»	«Як ці шари співвідносяться між собою в часі?»	«Як і чому ця система функціонувала та еволюціонувала?»
Головна мета	Інвентаризація ресурсів для промисловості	Створення уніфікованих стратиграфічних схем	Створення динамічної моделі еволюції басейну
Ключові методи	Польові описи, збір макрофауни, картування	Біостратиграфія, мікропалеонтологія, кореляція	Секвенс-стратиграфія, 3D сейсміка, геохімія, моделювання
Інституційна база	Геологічний комітет, Харківська школа	ІГН АН УРСР, Міжвідомчий стратиграфічний комітет	Міжнародні проекти (EUROPROBE, DOBRE), наукові інституції
Результати	Перші геологічні карти, описи відкладів	Монографії «Стратиграфія УРСР», детальні схеми	Динамічні моделі, прогнозування вуглеводнів, міжнародні публікації
Представники	М. Д. Борисяк, О. В. Гуров, О. О. Борисяк	І. М. Ямниченко, В. Г. Бондарчук, О. К. Каптаренко-Черноусова	Matveev A., Saintot A., Stovba S., Radkovets N.

ВИСНОВКИ

Проведений історіографічний аналіз демонструє, що двовікова історія вивчення юрської системи Донбасу є не просто хронікою геологічних відкриттів, а яскравим віддзеркаленням еволюції самої науки про Землю. Цей процес, керований послідовною зміною соціально-економічних запитів та наукових парадигм, пройшов три чітко окреслені етапи. Початковий, ресурсно-описовий етап (XIX – поч. XX ст.) був детермінований потребами промислового освоєння регіону. Дослідження, реалізовані вченими Харківської школи (М. Д. Борисяк, О. В. Гуров, О. О. Борисяк) та Геологічним комітетом, були спрямовані на первинне картування та пошук ресурсів. Наука того часу заклала фундаментальну основу, встановивши факт поширення юрських відкладів та провівши їх перше розчленування на яруси.

Наступний, стратиграфічно-систематизуючий етап (радянський період), став відповіддю на завдання планової економіки. Це стимулювало методологічний прорив — перехід до мікропалеонтології (роботи О. К. Каптаренко-Черноусової), що дозволило створити детальні біостратиграфічні схеми. Цей підхід, кодифікований у «Стратиграфії УРСР» (Ямниченко, 1969), досяг значного успіху в систематизації даних, але водночас породив догматичну «біостратиграфічну ортодоксію» та методологічний конфлікт між поняттями «горизонт» та «світа», що загальмувало розвиток літостратиграфії.

Сучасний, інтеграційно-динамічний етап (після 1991 р.), розпочався під впливом інтеграції у світову науку та нових економічних рушіїв (пошук вуглеводнів). Він характеризується методологічною революцією: впровадженням літо- та секвенс-стратиграфії (дослідження Кожулинської та Черкаської формацій Matveev et al., 2023, 2024) відповідно до сучасних стандартів (Стратиграфічний кодекс України, 2012). Ключовим стало розроблення нових тектонічних моделей на основі даних міжнародних проєктів (EUROPROBE, DOBRE), що довели вирішальну роль мезозойської інверсії та девонської соляної тектоніки у формуванні структури регіону (Stovba et al., 1996). Це дозволило перейти від статичної моделі до розуміння юрських відкладів як продукту складної, динамічної системи.

Серед ключових наукових результатів дослідження варто виділити: розробку обґрунтованої періодизації еволюції наукових уявлень; встановлення причинно-наслідкових зв'язків між соціально-економічними умовами та розвитком методології; аналіз трансформації стратиграфічних та тектонічних парадигм.

Результати дослідження мають значну практичну цінність для планування пошуково-розвідувальних робіт на вуглеводні. Виявлений нафтогазовий потенціал юрських відкладів може стати важливим фактором у забезпеченні енергетичної незалежності держави (Stovba et al., 2024). Перспективи подальших досліджень включають поглиблене вивчення геохімічних характеристик юрських формацій Донбасу, розробку інтегрованих 3D моделей еволюції басейну з урахуванням впливу соляної тектоніки та міжнародну співпрацю.

Таким чином, аналіз показує, що еволюція наукових уявлень про юру Донбасу є логічним процесом: від первинного опису об'єктів, через їхню систематизацію в часі, до сучасного інтерпретування процесів та реконструкції геологічної системи в усій її складності

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Борисяк А. Геологический очерк Изюмского уезда и прилежащей полосы Павлоградского и Змиевского уездов. Северо-западная окраина Донецкого края / по налюдениям В. А. Наливкина и собственным сост. А. Борисяк. Санкт-Петербург : Типография М. Стасюлевича, 1905. 445 с. (Труды Геологического комитета, вып. 3).

Борисяк Н. Д. Сборник материалов, относящихся до геологии Южной России. Издаваемый Профессорами Борисяком и Леваковским. Кн. 1 / сост. Н. Борисяк. Харьков : В Университетской типографии, 1867. 394 с.

Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Стратиграфия / Д. Е. Айзенберг, О. И. Берченко, Н. Е. Бражникова и др. ; отв. ред. Д. Е. Айзенберг ; АН УССР, Ин-т геол. наук. Киев : Наукова думка, 1988. 148 с.

Гуров А. В. Гидрогеологическое исследование (изучение подземных и родниковых вод) Павлоградского и Бахмутского уездов Екатеринославской губернии в виду обводнения и орошения края, с приложением главы о полезных ископаемых : отчет Екатеринослав. губерн. земству. Харьков : Типография и литография М. Зильберберга, 1893. 564 с.

Каптаренко-Черноусова О. К. Лентикіліні юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини та окраїн Донбасу. Київ : Вид-во АН УРСР, 1961. 133 с. (Труди Інституту геологічних наук АН УРСР. Серія стратиграфії і палеонтології, вип. 36, 136 с.).

Степаненко Я., Шульга В. Литологические особенности отложений, покрывающих угленосную формацию Львовско-Волынского бассейна, и их влияние на условия разработки пластов угля. *Зб. наук. пр. Інституту геологічних наук НАН України*. 2008. Вип. 1. С. 173–177.

Стратиграфічний кодекс України / гол. ред. П. Ф. Гожик. 2-ге вид. Київ : НСК України, 2012.

Стратиграфія УРСР : в 11-ти т. / гол. ред. В. Г. Бондарчук ; ред. рада Д. Е. Айзенверг та ін. ; АН УРСР, Ін-т геол. наук. Київ : Наукова думка, 1969. Т. 7: Юра / відп. ред. І. М. Ямниченко. 218 с.

Стратиграфія юрської системи району села Кам'янка. Частина 1. Кожулинська світа / А. Матвеев, М. Паккі, О. Шевчук, О. Клевцов // *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Геологія. Географія. Екологія*. 2023. Вип. 58. С. 59–72. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-58-05>

Стратиграфія юрської системи району села Кам'янка. Частина 2. Черкаська світа / А. Матвеев, О. Шевчук, І. Колосова, А. Локтев // *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Геологія. Географія. Екологія*. 2024. Вип. 60. С. 56–67. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-60-04>

Яркин В. И. Стратиграфические подразделения и стратиграфический кодекс. *Стратиграфическая классификация. Материалы к проблеме*. Ленинград : Наука, 1980. С. 63–76.

A new geodynamical-thermal model of rift evolution, with application to the Dnieper-Donets Basin, Ukraine / V. A. Danilenko, D. B. Vengrovitch, R. I. Kutas, S. M. Stovba, R. A. Stephenson, O. M. Kharitonov. *Tectonophysics*. 1999. Vol. 313, iss. 1–2. P. 29–40. [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(99\)00188-2](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(99)00188-2)

Crustal-scale pop-up structure in cratonic lithosphere: DOBRE deep seismic reflection study of the Donbas fold belt, Ukraine / Yu. Maystrenko, S. Stovba, R. Stephenson et al. *Geology*. 2003. Vol. 31, iss. 8. P. 733–736. <https://doi.org/10.1130/G19329.1>

DOBRE-99: the crust structure of the Donets Basin along the Mariupol-Belovodsk Profile / M. Grad, D. Grin', A. Guterch, R. Keller, R. Lang, S. Lyngsie, D. Lysynchuk, E. Lysynchuk, V. Omelchenko, V. Starostenko, R. Stephenson, S. Stovba, H. Thybo, A. Tolkunov, T. Janik. *Izvestiya. Physics of the Solid Earth*. 2003. Vol. 39, iss. 6. P. 464–473. [Translated from *Fizika Zemli*. 2003. Iss. 6. P. 33–43].

Hydrocarbon prospects in the Dniepr-Donets Basin, Ukraine, and the Ukrainian Carpathians: an overview / S. Stovba, O. Khriashchevska, S. Mazur, R. Stephenson, D. Vengrovych, S. Drachev. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*. 2024. Vol. 94, iss. 2. P. 111–137.

Lower and Middle Jurassic organic-rich rocks of W and SW Ukraine, NE Romania and S Moldova: occurrence, hydrocarbon generation zones and mineralogy / N. Radkovets, Yu. Koltun, Ya. Yaremchuk. *Estonian Journal of Earth Sciences*. 2024. Vol. 73, iss. 2. P. 59–70. <https://doi.org/10.3176/earth.2024.08>

Paleostress field reconstruction and revised tectonic history of the Donbas fold and thrust belt (Ukraine and Russia) / A. Saintot, R. Stephenson, A. Brem, S. Stovba, V. Privalov. *Tectonics*. 2003. Vol. 22, iss. 5. Article 1059.

Shevchuk O., Slater S. M., Vajda V. Palynology of Jurassic (Bathonian) sediments from Donbas, northeast Ukraine. *Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments*. 2018. Vol. 98, iss. 1. P. 153–164. <https://doi.org/10.1007/s12549-017-0310-3>

Stovba, S. M., Stephenson, R. A., & Kivshik, M. (1996). Structural features and evolution of the Dniepr-Donets Basin, Ukraine, from regional seismic reflection profiles. *Tectonophysics*, 268(1–4), 127–147. [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(96\)00222-3](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(96)00222-3)

Stovba S. M., Stephenson R. A. The Donbas Foldbelt: its relationship with the uninverted Donets segment of the Dniepr-Donets Basin, Ukraine. *Tectonophysics*. 1999. Vol. 313, iss. 1–2. P. 59–83. [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(99\)00190-0](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(99)00190-0)

Studying geological and geophysical conditions of Donbas structures for the formation of hydrocarbon fields based on the Mobilist concept of tectonics / K. Bezruchko, L. Pymonenko, O. Prykhodchenko, S. Prykhodchenko, O. Matukhno, A. Karhaplov. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2025. Vol. 1491(1). Article 012043. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1491/1/012043>

The Donets Basin (Ukraine/Russia): coalification and thermal history / R. F. Sachsenhofer, V. A. Privalov, M. V. Zhykalyak, C. Bueker, E. A. Panova, T. Rainer, V. A. Shymanovskyy, R. Stephenson. *International Journal of Coal Geology*. 2002. Vol. 49, iss. 1. P. 33–55.

REFERENCES

Aizenverg, D. E., Berchenko, O. I., Brazhnikova N. E. et al. (1988). *Geologiya i neftegazonosnost Dneprovsko-Donetskoj vpadiny. Stratigrafiya* [Geology and oil and gas potential of the Dnieper-Donets depression. Stratigraphy] (148 p.). Kyiv: Naukova dumka. [in Russian].

Bondarchuk, V. H. (Ed.). (1969). *Stratyhrafiiia URSR* [Stratigraphy of the Ukrainian SSR] (in 11 vols.; Vol. 7: Jurassic, 218 p.). Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].

Borisyak, A. (1905). *Geologicheskii ocherk isyumskogo uезда i prilozhashchey polosy Pavlogradskogo i Zmievskogo uездov. Severo-zapadnaya okraina Donetskogo kryazha* [Geological outline of the Izyum district and the adjacent band of Pavlograd and Zmiev districts. Northwestern suburb of Donetsk ridge] (445 p.). Trudy Geologicheskogo Komiteta (Iss. 3). Saint Petersburg: Tipografiya M. Stasyulevicha. [in Russian].

Borisyak, N. D. (1867). *Sbornik materialov, odnosyashchikhsya do geologii Yuzhnoy Rossii* [Collection of materials related to the geology of Southern Russia] (Book 1, 394 p.). Kharkiv: V Universitetskoy tipografii. [in Russian].

Bezruchko, K., Pymonenko, L., Prykhodchenko, O., Prykhodchenko, S., Matukhno, O., & Karhapolov, A. (2025). Studying geological and geophysical conditions of Donbas structures for the formation of hydrocarbon fields based on the Mobilist concept of tectonics. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1491(1), 012043. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1491/1/012043>

Danilenko, V. A., Vengrovitch, D. B., Kutas, R. I., Stovba, S. M., Stephenson, R. A., & Kharitonov, O. M. (1999). A new geodynamical-thermal model of rift evolution, with application to the Dnieper-Donets Basin, Ukraine. Tectonophysics, 313(1–2), 29–40. [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(99\)00188-2](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(99)00188-2)

Grad, M., Grin', D., Guterch, A., Keller, R., Lang, R., Lyngsie, S., Lysynchuk, D., Lysynchuk, E., Omelchenko, V., Starostenko, V., Stephenson, R., Stovba, S., Thybo, H., Tolkunov, A., & Janik, T. (2003). DOBRE-99: the crust structure of the Donets Basin along the Mariupol-Belovodsk Profile. Izvestiya. Physics of the Solid Earth, 39(6), 464–473. [Translated from Fizika Zemli. 2003. Iss. 6. P. 33–43].

Gurov, A. V. (1893). *Gidrogeologicheskoe issledovanie (izuchenie podzemnykh i rodnikovykh vod) Pavlogradskogo i Bakhmutskogo uездov Ekaterinoslavskoy gubernii v vidu obvodneniya i orosheniya kraya, s prilozheniem glavy o poleznykh iskopaemykh: otchet Ekaterinoslavskomu guberniskomu zemstvu* [Hydrogeological study of Pavlograd and Bakhmut districts of Katerynoslav province regarding irrigation and watering of the region with a chapter about minerals: report to Katerynoslav regional administration]. Kharkiv: Tipografiya i litografiya M. Zil'berberga. [in Russian].

Kaptarenko-Chernousova, O. K. (1961). Lenticulinids of the Jurassic deposits of the Dnieper-Donets depression and the outskirts of the Donbas] (133 p.). Trudy Instytutu heolohichnykh nauk AN USSR. Seriya stratygrafii i paleontologii (Iss. 36, 136 p.). Kyiv: Vydavnytstvo AN URSR. [in Ukrainian].

Hozhyk, P. F. (Ed.). (2012). *Stratygrafichnyi kodeks Ukrainy* [Stratigraphic code of Ukraine]. (2nd ed.). Kyiv: NSK Ukrainy. [in Ukrainian].

Matveev, A., Pakki, M., Shevchuk, O., & Klevcov, O. (2023). Stratuhrafiya yurskoi systemy raionu sela Kamianka. Chastyna 1. Kozhulynska svita [Jurassic system stratigraphy at the Kamianka village. Part 1. The Kozhulynska formation]. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Geology. Geography. Ecology*, (58), 59–72. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-58-05> [in Ukrainian].

Matveev, A., Shevchuk, O., Kolosova, I., & Loktiev, A. (2024). Stratuhrafiya yurskoi systemy raionu sela Kamianka. Chastyna 2. Cherkaska svita [Jurassic system stratigraphy at the Kamianka village. Part 2. The Cherkas'ka formation]. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series Geology. Geography. Ecology*, (60), 56–67. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-60-04> [in Ukrainian].

Maystrenko, Yu., Stovba, S., & Stephenson R. et al. (2003). Crustal-scale pop-up structure in cratonic lithosphere: DOBRE deep seismic reflection study of the Donbas fold belt, Ukraine. *Geology*, 31(8), 733–736. <https://doi.org/10.1130/G19329.1>

Radkovets, N., Koltun, Yu., & Yaremchuk, Ya. (2024). Lower and Middle Jurassic organic-rich rocks of W and SW Ukraine, NE Romania and S Moldova: occurrence, hydrocarbon generation zones and mineralogy. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 73(2), 59–70. <https://doi.org/10.3176/earth.2024.08>

Sachsenhofer, R. F., Privalov, V. A., Zhykalyak, M. V., Bueker, C., Panova, E. A., Rainer, T., Shymanovskyy, V. A., & R. Stephenson, R. (2002). The Donets Basin (Ukraine/Russia): coalification and thermal history. *International Journal of Coal Geology*, 49(1), 33–55.

Saintot, A., Stephenson, R., Brem, A., Stovba, S., & Privalov, V. (2003). Paleostress field reconstruction and revised tectonic history of the Donbas fold and thrust belt (Ukraine and Russia). *Tectonics*, 22(5), 1059.

Shevchuk, O., Slater, S. M., & Vajda, V. (2018). Palynology of Jurassic (Bathonian) sediments from Donbas, northeast Ukraine. *Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments*, 98(1), 153–164. <https://doi.org/10.1007/s12549-017-0310-3>

Stepanenko, Ya., & Shulga, V. (2008). Litologicheskie osobennosti otlozheniy, pokryvayushchikh uglienosnyu formatsiyu L'vovsko-Volynskogo basseyna, i ikh vliyanie na usloviya razrabotki plastov uglya. *Zbirnyk Naukovykh Prats Instytutu Heolohichnykh Nauk NAN Ukrainy*, (1), 173–177. [in Russian].

Stovba, S., Khriashchevska, O., Mazur, S., Stephenson, R., Vengrovych, D., & Drachev, S. (2024). Hydrocarbon prospects in the Dniepr-Donets Basin, Ukraine, and the Ukrainian Carpathians: an overview. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 94(2), 111–137.

Stovba, S. M., Stephenson, R. A., & Kivshik, M. (1996). Structural features and evolution of the Dniepr-Donets Basin, Ukraine, from regional seismic reflection profiles. *Tectonophysics*, 268(1–4), 127–147. [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(96\)00222-3](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(96)00222-3)

Stovba, S. M., & Stephenson, R. A. (1999). The Donbas Foldbelt: its relationship with the uninverted Donets segment of the Dniepr-Donets Basin, Ukraine. *Tectonophysics*, 313(1–2), 59–83. [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(99\)00190-0](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(99)00190-0)

Yarkin, V. I. (1980). Stratigraficheskie podrazdeleniya i stratigraficheskiy kodeks [Stratigraphic units and the stratigraphic code]. *Stratigraficheskaya klassifikatsiya. Materialy k probleme* [Stratigraphic classification. Materials related to the problem] (pp. 63–76). Leningrad: Nauka. [in Russian].

Стаття надійшла 16.09.2025 р.

Ya. I. Stupachenko

V. N. Karazin Kharkiv National University
Department of Fundamental and Applied Geology
4 Svobody Sq, Kharkiv, 61022, Ukraine
topoplan@ukr.net

FORMATION OF SCIENTIFIC UNDERSTANDING OF THE JURASSIC SYSTEM OF THE DONBAS: HISTORIOGRAPHICAL ANALYSIS OF RESEARCH IN THE 19TH-21ST CENTURIES

Abstract

Problem Statement and Purpose. The Jurassic system of the Donbas and the adjacent Dnieper-Donets Depression (DDD) has been studied for over 150 years, resulting in a significant but fragmented body of knowledge. A comprehensive historiographical synthesis is needed to understand the evolution of scientific thought and the change of methodological paradigms, which is crucial for modern research, particularly concerning hydrocarbon potential. This study aims to trace the evolution of scientific views on the geology, stratigraphy, and tectonics of the Jurassic deposits of the Donbas from the 19th to the 21st century based on a historiographical analysis.

Data & Methods. The study is based on scientific publications from 1867 to 2024, covering the Donbas Foldbelt and its northwestern margin within the DDD. The methodology employs historiographical analysis using a problem-chronological approach for periodization and the historical-genetic method to reconstruct the evolution of scientific thought. Key sources include classical works (M. D. Borysiak, O. V. Hurov, O. O. Borysiak), fundamental stratigraphic references (“Stratigraphy of the Ukrainian SSR”), and modern international publications. The analysis focused on the transformation of stratigraphic concepts, considering regulatory documents such as the Soviet codes and the current Stratigraphic Code of Ukraine (2012).

Results. The analysis identified three distinct stages in the study of the Jurassic system of the Donbas.

(1) The Resource-Descriptive Stage (19th – early 20th century) was driven by industrial development and focused on resource inventory. Key achievements included the first geological maps and the initial subdivision of strata based on macrofauna by the Kharkiv school and the Geological Committee.

(2) The Stratigraphic-Systematizing Stage (Soviet period) responded to the demands of a planned economy, leading to the dominance of the biostratigraphic paradigm. The development of micropaleontology (works by O. K. Kaptarenko-Chernousova,

M. M. Didovych) allowed for detailed zonal schemes, codified in “Stratigraphy of the Ukrainian SSR” (1969). However, this period also saw methodological conflicts between chronostratigraphic (“horizon”) and lithostratigraphic (“suite/formation”) concepts.

(3) The Integrative-Dynamic Stage (post-1991) is characterized by integration into global science and a focus on hydrocarbon exploration. This stage involves a methodological revolution: the adoption of litho- and sequence stratigraphy, 3D seismic, geochemistry, and basin modeling. Crucially, new tectonic models developed through international projects (EUROPROBE, DOBRE) have revised the understanding of the region, emphasizing the role of Mesozoic inversion and Devonian salt tectonics. This shift enabled the transition from static models to dynamic reconstructions of the basin evolution, revealing significant hydrocarbon potential in the Jurassic deposits.

Keywords: Jurassic system of the Donbas, Dnieper-Donets Depression, historiographical analysis, stratigraphy, salt tectonics.