

**“МОЛОДІ ПЛАТФОРМИ” – ТРАДИЦІЙНІ УЯВЛЕННЯ І РЕАЛЬНІСТЬ  
(геодинамічний аспект)**

<https://doi.org/10.23939/jgd2018.01.051>

**Мета.** Перехід теоретичної тектоніки на мобілістичні позиції змінює уявлення про природу геологічних процесів, відповідно і підходи до переосмислення на новому якісному рівні поглядів на тектонічну природу областей, які традиційно трактуються як “молоді платформи” і уявлення про які формувалися на класичному вченні про геосинкліналі. **Методика.** Важливим компонентом геодинамічної основи аналізу є мобілістична теорія тектогенезу. Методика досліджень передбачає: формаційний аналіз протерозойських і фанерозойських товщ, структурний аналіз, палеогеографічні і палеогеодинамічні реконструкції. Для міжрегіональної кореляції використовували методи порівняльного аналізу (стратиграфічного, формаційного, тектонічного). **Результати.** Становлення “молодих платформ” як особливого тектонічного елемента біосфери традиційно визначали геосинклінальною передісторією. Приймалося, що їх структурний план розвивався під дією диференційованих вертикальних тектонічних рухів, які були похідними від процесів геосинклінальної складчастості. Такий постулат набув аксіоматичної форми і підпорядкував собі майже на півстоліття напрям думок багатьох дослідників. На схемах тектонічного районування території України традиційно виділяють дві молоді платформи – Скіфську на півдні і Західноєвропейську на заході. Однак наявні уявлення про їхню будову і розвиток базувались на положеннях, які вже суперечать новому геолого-геофізичному матеріалу і не відповідають рівню сучасної теоретичної тектоніки. У новітній інтерпретації Скіфська платформа трактується як “Скіфський терен”, який в інтервалі 1100–950 млн р. був складовою епігрєнівільського суперконтиненту Роднії. Після його розпаду (850–650 млн р.) Скіфський терейн приєднується до Східноєвропейського кратону. У пізньому протерозої – ранньому палеозої у зоні колізії формується деформаційний пояс, який сьогодні документується зеленосланцевим комплексом і системою насувів у нижньопалеозойській товщі. На тектонічній карті Заходу України виділяється зона, яка у формі трикутника виклинується між Східноєвропейською платформою і Карпатською спорудою. Її розглядають як фрагмент молоді Західноєвропейської платформи, яка займає територію варисцид Західної і Східної Європи. Проведені дослідження показали, що в межах цієї області варисцид ні в байкальську, ні в каледонську епохи жодні тектонічні структури не сформувалися. Ця ділянка земної кори об’єднує алохтонні структури земної кори різного віку, будови і генезису. Цей мікроплитний структурний ансамбль з мозаїчним стилем будови має колізійне походження в результаті різнонапрявленої взаємодії континентів Гондвани, Лавразії і Балтики. Аналіз наявного матеріалу, з урахуванням нової геолого-геофізичної інформації, свідчить про те, що в межах Західної і Центральної Європи відсутні ознаки, які би давали підставу трактувати цю ділянку земної кори як “молоду платформу”, а, відповідно, немає підстав відстоювати в межах варисцид “молодої Західноєвропейської платформи” взагалі. **Наукова новизна.** Переосмислено погляди на тектонічну природу “молодих платформ”. Проведені дослідження показали, що той набір ознак, який слугував основою для виділення ділянок земної кори як “молоді платформи”, з позицій сучасної теоретичної тектоніки виявився неслухним. **Практична значущість.** Шар’яжна концепція формування в осадовій товщі структур у таких регіонах визначає нетрадиційний і перспективний напрямок пошуків вуглеводнів у насувних і піднасувних, тобто в нових за своєю тектонічною позицією, структурах.

**Ключові слова:** “молода платформа”; байкаліди; каледоніди; варисциди; покривно-складчасті структури; суперконтинент; терейн.

**Вступ**

Поняття “молода платформа” як у суто тектонічному аспекті, так і щодо рубежів у плані дотепер окремі дослідники сприймають як певну категорію структур, які виникли упродовж розвитку земної кори на місці геосинклінальних областей. Такий постулат набув аксіоматичної форми і підпорядкував собі майже на півстоліття напрям думок більшості дослідників. Але якщо щодо виділення давніх платформ практично відсут-

ні розбіжності, то щодо “молодих” існує понад десять різних, іноді протилежних думок (А. Л., Яншин, М. В. Муратов, Р. Г. Гарецький, В. Ю. Хаїн, А. Ю. Шлезінгер, Н. А. Крилов, А. І. Летавін та ін.), сукупність яких так і не проявила проблеми, а навпаки, породила нові варіанти. Так “молоді платформи” пропонувалося розглядати (Ю. Г. Єрмаков, С. І. Кіріліце) як структури перехідного типу, які розвивалися між дорифейськими платформами і

геосинклінальними областями, або ж (К. А. Клещов, В. С. Шейн) як мікроплити, які трактувалися як розділені уламки давніх платформ, які переміщалися по горизонтах земної кори пониженої в'язкості (поверхні “Мохо”, Конрада), а також по астенолізах. Проте не всі дослідники розділяли думку про наявність “молодих платформ”. Г. Штілле виділив такі області під назвою “квазікратони”, Л. Кобер – “кратоген”, Ю. М. Шейнман – “регіонами завершеної складчастості”, а Г. М. Спіжарський – “регіонами анорогенного розвитку” або “койлогенними областями”. В. Н. Соболевська, Ю. Ю. Косигін і О. О. Трофімук вважали, що “молоді платформи” як особливий структурний елемент літосфери, який має чіткі тектонічні границі, не можуть бути виділені. Необхідно зазначити, що в 1981 р. на нараді у Москві на тему “Тектоніка молодих платформ і їх нафтогазоносність” поставлено питання про помилковість використовувати назву “молода платформа” до таких ділянок земної кори. Перехід теоретичної тектоніки на мобілістичні позиції змінив уявлення про природу основних геологічних процесів, відповідно і підходи до переосмислення на новому якісному рівні тектонічної будови областей, які продовжують трактуватися як “молоді платформи”.

#### **Мета**

У контексті сучасних теоретичних концепцій переглянути погляди на тектонічну природу областей, які традиційно трактуються як “молоді платформи”, уявлення про які формувалися на класичній геосинклінально-орогенно-платформовій парадигмі.

#### **Методика**

Містить формаційний аналіз протерозойських і фанерозойських товщ; структурний аналіз; палеогеографічні і палеогеодинамічні реконструкції. Для міжрегіональної кореляції використовувалися методи порівняльного аналізу (стратиграфічного, формаційного, тектонічного).

#### **Попередні дослідження**

Загально визнано, що кожний клас тектонічних структур характеризується певними якісними ознаками, властивими тільки цьому класові. Звідси очевидно, що виділення “молодих платформ” також базувалося на низці ознак, якими вважалися:

1) становлення “молодих платформ” визначалося геосинклінальною передісторією. Їхній структурний план розвивався під дією диференційованих вертикальних тектонічних рухів, які були похідними від процесів геосинклінальної складчастості;

2) успадкування плану структур чохла від плану геосинклінальної структури фундаменту. Постулювалося, що розвиток успадкованих дисло-

кацій у платформовому чохлі продовжувався лише певний (150–200 млн р.) проміжок часу після епохи складчастості фундаменту. Саме такий проміжок мав визначати вертикальний імпульс спрямованих тектонічних рухів даних постгеосинклінальною складчастістю, тоді як горизонтальним належала другорядна роль;

3) молоді платформи не утворюють самостійних масивів материкової кори, а облямовують давні платформи. Вважалося, що на всіх етапах розвитку земної кори виникало поступове нарощування давніх платформ молодими структурами, які виникають на місці геосинклінальних систем. Такий постулат базувався на ідеї обростання жорстких мас гірськими спорудами, яку висунув ще у 1887 р. М. Бертран, а у 1924 р Г. Штілле трансформував у “теорію поступової або епізодичної акреції (нарощування) континентів”;

4) двоярусна будова осадового чохла, а саме наявність у розрізі “перехідного” структурного поверху. Від часу основних зведень по тектоніці “молодих платформ” (які завершилися 30–40 років тому) і дотепер нагромаджено значний обсяг геолого-геофізичної інформації. Однак це не привело до істотного прогресу в ідентифікації цих геоструктурних одиниць, яка би змушувала вважати їх саме “молодими платформами”, а не зараховувати до інших категорій основних структурних елементів земної кори. Навпаки ця інформація породила нові суперечливі питання, які різні дослідники вирішувалися по-різному і які так і не вийшли за межі дискусії або ж не були підтверджені. Це стосується типізації фундаменту “молодих платформ”, його віку і складу. Типізація об'єктів, як відомо, проводиться на основі найстійкіших структурно-речовинних ознак незалежно від віку. За такими ознаками, в цьому випадку, прийнято постулат про геосинклінальність структур фундаменту. Але це не привело до однозначного трактування тектонічної природи останнього, про що свідчать різні думки багатьох дослідників (М. В. Муратова, А. Л. Яншина, Р. Г. Гарецького, А. Ю. Шлезінгера, М. А. Крилова, А. І. Летавіна, В. С. Суркова, Г. І. Амурського та ін.). Пізніше так і залишився незадовільним стан інтерпретації геофізичного матеріалу і невідповідність його даним буріння, на не належному рівні міститься матеріал про природу фізичних границь і не завжди зрозуміло, чи йдеться про границі в чохлі чи у фундаменті. Під видом гетерогенності до складу фундаменту почали входити найрізноманітніші за тектонічною природою і віком структурно-речовинні комплекси. Щораз більше простежувалася безперспективна тенденція до збільшення діапазону ознак, які використовувалися для визначення поняття “фундамент молоді платформи”, що в результаті привело до його невизначеності.

Дискусія ще більше загострилася після виділення “перехідного комплексу” [Летавин, 1978], який повинен був відображати особливий перехідний етап у геотектонічному розвитку земної кори “молодих платформ” і асоціювався з утвореннями, що залягають між геосинклінальними відкладами фундаменту і платформовим чохлам. Вік цих утворень визначався в широкому часовому діапазоні – від кінця кам’яновугільної епохи аж до середньої юри.

Але серед прихильників виділення перехідних комплексів існують суперечливі погляди на природу цих відкладів, на їхній стратиграфічний і формаційний об’єм у конкретних тектонічних зонах, на можливість їх виділення різними геолого-геофізичними методами у межах закритих територій тощо. Одні дослідники зараховують комплекс до низів платформового чохла, другі вважають його таким, що виповнює структури фундаменту, треті – до орогенного комплексу, що завершує свій геосинклінальний розвиток, ще інші ділили комплекс на дві частини: низи зараховували до геосинклінальних відкладів, верхи – до платформових. Почали вводитися замість терміна “перехідний” нові терміни: проміжний, епігеосинклінальний, метагеосинклінальний, брахігенний, квазіплатформовий, напівплатформовий, залишкового геосинклінальний, парагеосинклінальний, тафрогенний, тафрогенний вид перехідного комплексу, брахітафрогенний, тафросинклінальний тощо. Проте добре відомо, що введення нового терміна або заміна іншими не вирішує проблеми.

Не отримала належного обґрунтування ідея визнати перехідний етап самостійним геотектонічним етапом, а його відклади – самостійними структурно-тектонічними комплексами, рівнозначними геосинклінальним і платформовим. Якщо “перехідний” тектонічний режим вважати самостійним, то він повинен був привести до формування геоструктурних елементів рівнозначних структурам, які виникли після завершення геосинклінального чи платформового розвитку. Але таких структур не виявлено.

### ***Обговорення результатів та їхня геодинамічна інтерпретація***

На схемах тектонічного районування території України традиційно виділяють дві молоді платформи – Скіфську і Західноєвропейську.

До 1955 року погляди на тектонічну природу території, яка обмежує з півдня Східноєвропейську платформу, різко змінювалися. Її трактували як область з кристалічними породами в основі; поховану герцинську складчасту зону; Причорноморський передовий або передгірський прогин; герцинську субплатформу тощо. У 1955 році М. В. Муратов виділив тут молоді Скіфську платформу. Вважалося, що її фундамент складено масивами байкальської консолідації, розділеними зонами герцинської і ранньокімерійської склад-

частості, характеризується геосинклінальною структурою і розвивався під дією вертикальних тектонічних рухів.

До байкалід зараховано товщу зелених сланців (середній-верхній рифей), розкриті свердловинами у північно-західній частині Чорного моря, в Криму, Західному і Центральному Передкавказзі. Байкаліди розглядали як релікт континентальної кори, яка нібито утворилася в кінці докембрію – на початку кембрію на всьому просторі між Східноєвропейським і Африканським кратонами і зазнала деструкції і переробки у наступні тектонічні епохи. Про таке твердження, яке базувалося на фіксистських уявленнях, не отримало підтвердження [Ступка, 1989].

За своїми формаційними особливостями зеленосланцевий комплекс одноманітний і витриманий на значній відстані, а його внутрішня будова вказує на обстановку шельфу і континентального схилу, що документує зону, яка є палеоаналогом сучасних пасивних окраїн [Ступка, 1993, 1994]. Породи комплексу інтенсивно дислоковані (60–90°), зібрані в сильно стиснуті складки, розсланцьовані, кліважовані в різних напрямках, розбиті тріщинами, які заліковані карбонат-кварцовою мінералізацією, із дзеркалами ковзання і слідами мілонітизації. Становлення комплексу як структурно-речовинної одиниці пов’язано з насуванням на край Східноєвропейського кратону його батіальних осадів [Ступка, 1993]. Цей процес не супроводжувався ні ремобілізацією та анатексисом давніх комплексів, ні гранітоутворенням і речовинним перетворенням порід внаслідок гранітизації (тим більше мілонітизації), а завершився лише складчастістю і регіональним метаморфізмом зеленосланцевої фації. Відсутні сліди наземних вулканічних нагромаджень вапнисто-лужного складу. Таким чином, серед зелених сланців відсутні породи, які би документували геосинклінальний процес у класичному розуміння цього поняття.

Немає таких порід і в палеозойському розрізі. У формаційному відношенні вони відповідають відкладам континентального шельфу, схилу-підніжжя. Породи сильно дислоковані (40–90°), з дзеркалами ковзання, але слабо змінені і належать до групи аспідних сланців і філітів і є продуктом динамометаморфізму [Ступка, 1994].

Значним досягненням останніх десятиліть було встановлення покривно-складчастої структури до палеозойських і палеозойських утворень, між якими глибокими свердловинами і гравіметричними дослідженнями виявлена поверхня шар’ювання [Обыскалов и др., 1992]. Остання представлена мілонітами, ультрамілонітами і філонітами, по якій відбувалося переміщення алохтонних пластин. Основний етап деформацій припадає на пізній палеозой, коли до південного краю Євроамерики приєднується Гондвана.

Обґрунтована насувна концепція будови і крейдово-палеоген-неогенових товщ осадового чохла. Насуви, виположуючись з глибиною, зливаються з поверхнею шар'ювання. Такі дислокації поширені в північно-західній акваторії Чорного моря, у Рівнинному Криму і Азовському морі, в межах Керченського і Таманського шельфу Чорного моря, у Західно-Кубанському та Індольському прогинах [Обыскалов и др., 1992, Исмагилов и др., 1991, Попков, 2009]. Ці складчасто-насувні дислокації не становлять підняття нормально-шаруватої товщі, які виникли в результаті висхідних вертикальних рухів блоків фундаменту, як передбачає одна з керівних ознак “молодих платформ”, а формувалися [Попович, 1989] в умовах тангенціального тиску спрямованого з півдня і південного сходу.

“Зони ранньокіммерійської складчастості” виражені тріасовою товщею. Остання визначається як деструктивний комплекс рифтової стадії, що дає змогу, по-перше, відмовитися від її трактування як “перехідного комплексу” і, по-друге, структури, які виповнені породами тріасу, розглядати не як “кіммерійські відроджені прогини”, а як елементи глобальної полірифтової системи, яка утворилася вздовж північної континентальної країни океану Тетіс у результаті розпаду Пангеї-3 (вегенерівської – 320–200 млн р.) [Sturka, 1993].

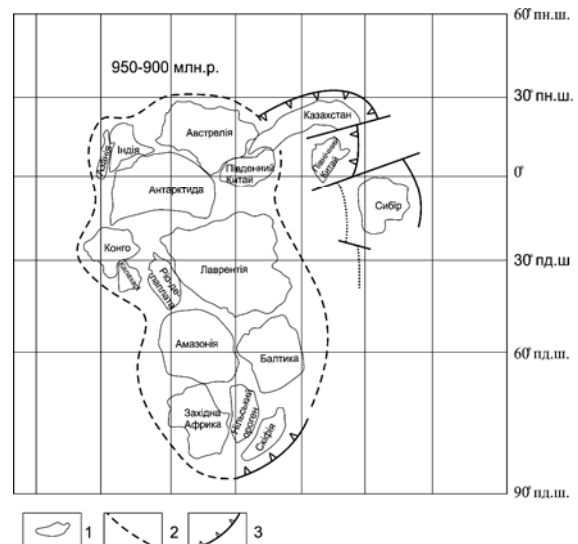
У новітній інтерпретації Скіфська платформа трактується як “Скіфський терейн”, який в інтервалі (1100–950 млн р.) був частиною епігрєнвільського суперконтиненту Родінія [Хераскова и др., 2010]. У межах останнього терейн локалізувався у південних широтах і прилягав до Нільського орогену (рис. 1).

Після розпаду Родінії (850–630 млн р.) Скіфський терейн приєднується до Східноєвропейського кратону. У пізньому протерозої-ранньому палеозої у зоні колізії формується деформаційний пояс, який сьогодні документується зеленосланцевим комплексом і системою північновергентних насувів у нижньопалеозойській товщі.

На тектонічній карті Заходу України виділяється зона, яка у формі трикутника, обмеженого Белз-Балучинським і Краковецьким насувами, вклинюється між Східноєвропейською платформою і Карпатською спорудою. В її межах під горизонтально залягаючим мезозойським платформовим чохлам розкриті дислоковані, зім'яті в круті складки (60–90°) з дзеркалами ковзання породи нижнього-середнього палеозою. Вони були поділені на зони байкалької (Ростоцька) і каледонської (Рава-Русько – Коханівська) консолідації і розглядалися як фрагмент молододі Західноєвропейської платформи [Юго-западный, 1981].

Згідно з уявленнями Р. Г. Гарецького [Гарецкий, 1972] остання займає територію Західної і Східної Європи і обмежена на півдні фронтом Альпід, на півночі насувом Скандинавських Каледонід, на заході Піренеями, а на сході зоною Т-Т. Проте у такому тлумаченні ця область, як геоструктурне утворення з гіпотетичною геосинк-

лінально-орогенною передісторією, не отримала в геологічній літературі подальшого розвитку. Не виділялася вона як “молода платформа” на Міжнародних тектонічних картах Європи (1978, 1981) і світу (1988), на схемі тектонічного районування Європи (1996), у працях європейських геологів (М. Г. Руттена, Г. Муравські та ін.), не розглядалася на колоквиумі “Варисциди Центральної і Західної Європи” [Иванов и др., 1975], а також на секції “Геологія Європи” на XXVI сесії МГК [Проблемы..., 1983].



**Рис. 1.** Суперконтинент Родінія

(палеогеодинамічна реконструкція для інтервалу часу 950–900 млн р. (Склали:

Т. М. Хераскова, В. А. Бут, А. Н. Діденко, С. Г. Сапігін, 2010, зі спрощенням автора):

- 1 – палеотектонічні та палеогеодинамічні елементи;
- 2 – контури суперконтиненту Родінії;
- 3 – зони субдукції

**Fig. 1.** Supercontinent Rodiniya, paleogeodynamic reconstruction for the time interval 950–900 million years (made up T. M. Heraskova, V. A. But, A. N. Didenko, S. G. Sapygin, 2010, with simplifications of the author):

- 1 – paleotectonic and paleogeodynamic elements;
- 2 – contours of the supercontinent Rodiniya,
- 3 – subduction zones

Варисциди Західної та Центральної Європи – унікальна в геологічному аспекті ділянка земної кори, яка містить структури різного віку, будови і генезису. Цей мікроплитний структурний ансамбль із мозаїчним стилем будови має колізієне походження в результаті різнонапрямленої взаємодії континентів Гондвани, Лавразії і Балтики. Він сформувався алохтонним способом, сумі-

шенням терейнів і мікроплит гондванського походження (рис. 2), які утворилися після розпаду Родинії і для яких характерні ранньодокембрійські, грєнвільські і кадомські не геосинклінальні метаморфічні комплекси [Smith, 1996].

Сьогодні загально визнаним є твердження європейських тектоністів (Ф. Данінг, Р. Раст, Г. Гертнер, Г.-Ю. Пейх, П. Банквіцт та ін.) про те, що ні в байкальську, ні в каледонську епохи в межах цієї області варисцид жодні тектонічні структури не сформувалися. Не виділяється вже зона епікаледонської консолідації в межах Брабантського масиву, де сейсмічними дослідженнями ECORS і COCORP встановлено насув на нього варисцид, а не каледонід. Цими ж дослідженнями у верхніх шарах земної кори виділено насуви і шар'яжі. Останні знизу обмежені субгоризонтальними площинами тектонічних зривів, нижче від яких породи залягають горизонтально. А це свідчить проти моделей тектогенезу регіону, які відводили головну роль вертикальним, блоковим рухам по розломах [Проблеми...,1983]. Таким чином, у межах Західної і Центральної Європи немає тих ознак, які б давали підставу трактувати цю ділянку земної кори як "молоду платформу". І водночас, зважаючи на правило пріоритету, необхідно залишити назву, яка використовується європейськими геологами – варисциди (або герциніди) Західної і Центральної Європи.

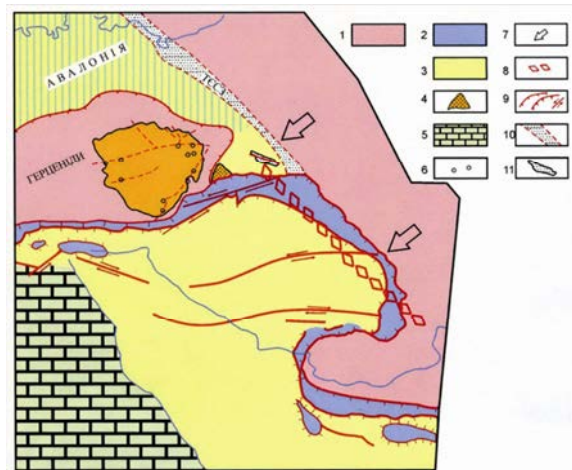


**Рис. 2.** Назви терейнів і їхні границі на карті Європи (А. Г. Сміт, 1993)

*Fig. 2. The names of teres and their borders on the map of Europe (A. G. Smith, 1993)*

Східніше, між фронтом герцинід і лінією Т-Т, виділяється самостійна область, тектонічна приналежність якої не була однозначно визначена і яка в літературі відома під різними назвами: Середньоевропейський прогин (С. Бубнов), Прибалтикум (Г. Штілле), Саксонська гео-синкліналь

(Х. Беккер), Північноєвропейський трог (Я. Самсонович), Північноєвропейський прогин (В. Пожарський), Північнонімецько-Польська або Північнонімецько-Балтійська западина (П. Дорн), перикратонна Південнобалтійсько – Північно-морська западина (О.Богданов), Середньо-європейська плита (М. Муратов), Середньо-європейська мегасинекліза (Г. Дікенкігейн, Б. Соловйов, В. Хаїн). Вік складчастої основи цієї області передбачався як байкало-каледонський. Проте, як свідчать роботи європейських геологів останніх десятиліть [Проблеми..., 1983], на захід від лінії Торнквіста байкальських складчастих структур не встановлено.



**Рис. 3.** Головні тектонічні елементи Західної території України та суміжних областей (склав О. С. Ступка):

1 – області з дорифейською континентальною корою; зони Альпійського поясу: 2 – зовнішня, 3 – внутрішня, 4 – Вістілікум Г. Штілле, 5 – платформові відклади північного шельфу Гондвани, 6 – офіоліти Богемського масиву (Б), 7 – місце розташування виступів у крайовій частині Східноєвропейського кратону, 8 – гадана границя Східноєвропейського кратону, 9 – основні насуви і зсуви, 10 – ТЕСЗ – Транс-Європейська сутурна зона 11 – Свєнтокшиські гори

*Fig. 3. The main tectonic elements of the territory of Western Ukraine and related areas (made up O. S. Stupka):*

1 – areas with pre-Rhône continental crust; zone of the Alpine belt; 2 – exterior; 3 – inside; 4 – Vistilikum G. Sztille; 5 – platform debris of the northern shelf of Gondwana; 6 – ophiolite Bohemian massif (B); 7 – the location of the protrusions in the regional part of the Eastern European craton; 8 – the boundary of East European craton is supposed; 9 – basic nasyvy and landslides, 10 – TESZ – Trans – European Suture Zone 11 – Sventokshis mountains

Це відображає планетарну закономірність, а саме: байкальська складчастість проявилася ли-

ше в південному гондванському ряді, де вона відома як панафриканська орогенія (550±100 млн р.), а в північній півкулі вона не виражена. Існування байкалід сьогодні заперечується в Євразії, зокрема в Байкальській гірській області, тобто в області їх тектонотипу. Відсутні будь-які дані, які би свідчили про існування в межах Середньої і Східної Європи і вздовж лінії Т-Т каледонських геосинклінальних утворень, а, відповідно, і самостійних зон епікаледонської консолідації, хоча би подібної за будовою до каледонід Великобританії і Скандинавії [Behr et al., 1984]. На сучасній карті тектонічного районування Європи [EUROPROBE, 1996] ця ділянка виділяється як Авалонська зона. Вище зазначено, що Європейські герциніди сформувалися алохтонним способом, суміщенням серії терейнів гондванського походження. До таких терейнів належить і Авалонська зона. Вона становить частину неопротерозойської (640–680 млн р.) Авалонської плити, окремі елементи якої після розпаду Пангеї-3 простежуються на сході Північної Америки, Південної Англії, у південно-західній Африці, у західній і східній Європі. Зі сходу Авалонська зона обмежена лінією Т-Т, а її південною границею є фронт Західноєвропейських герцинід (рис. 3).

#### **Наукова новизна**

На основі проведених дослідження є можливість констатувати, що той набір ознак, який слугував основою для виділення ділянок земної кори як “молоді платформи”, з позицій сучасної теоретичної тектоніки виявився неслухним. Сьогодні немає підстав виділяти таку категорію структур як “молоді платформи”.

#### **Практична значущість**

Шар’яжна концепція формування в осадовій товщі структур у таких регіонах визначає нетрадиційний і перспективний напрямок пошуків вуглеводнів у насувних і піднасувних, тобто в нових за своєю тектонічною позицією, структурах.

#### **Висновки**

Аналіз із урахуванням наявної сьогодні геолого-геофізичної інформації переконує в тому, що немає похованих байкальської і каледонської складчастих зон і у межах Заходу України [Ступка, 1989, 2004; Mizerski et al., 2012]. Так, немає геологічного підтвердження уявлення, яке набуло аксіоматичної форми про те, що Ростоцька і Рава-Русько-Коханівські зони – це південно-східні фрагменти “молодої Західноєвропейської платформи”, як немає підстав відстоювати наявність останньої взагалі, а в межах Заходу України зокрема. Це, що фіксується як дислокації в нижньо-середньопалеозойській товщі на захід від Белз-Балучинського і Рава-Руського розломів, є не що інше, як типові деформації горизонтального

стиснення, які виникли в алохтонних пластинах під час насуву цих порід на край Східноєвропейської платформи і залягають у межах самої товщі. Вони обмежені знизу субгоризонтальною поверхнею єдиного тектонічного зриву, вище якого породи залягають горизонтально [Ступка, 1991, 2002, 2004; Stupka, Mizeski, 2007]. Процеси стиснення почалися перед пізнім девонієм, а основний етап деформацій припав на пізній палеозой (герцинська орогенія), коли завершилася глобальна епоха утворення нових масивів континентальної кори в Європі.

#### **Список літератури**

- Гарецкий Р. Г. Тектоника молодых платформ Евразии / Р. Г. Гарецкий. – М. : Наука, 1972. – 300 с.
- Иванов С. Н. Вопросы тектоники на международном колоквиуме “Варисциды Центральной и Западной Европы” / С. Н. Иванов, В. Н. Пучков // Геотектоника. – 1975. – № 4. – С. 115–118.
- Исмагилов Д. Ф. Аллохтонные структуры Азовского моря / Д. Ф. Исмагилов, В. И. Попков, А. Л. Терехов и др. // Докл. АН СССР. – 1991. – Т. 321. – № 4. – С. 792–795.
- Летавин А. И. Тафрогенный комплекс молодой платформы юга СССР / А. И. Летавин. – М. : Наука, 1978. – 148 с.
- Обыскалов А. К. Надвиги в фундаменте Скифской плиты / А. К. Обыскалов, А. Н. Марков, О. В. Грабкин // Геотектоника. – 1992. – № 4. – С. 52–63.
- Попков В. И. Складчато-надвиговые дислокации в осадочном чехле Азовского моря / В. И. Попков // Геотектоника. – 2009. – № 4. – С. 84–93.
- Попович С. В. Развитие структур горизонтального сжатия в пределах Азовского моря / С. В. Попович // Геология нефти и газа. – 1989. – № 1. – С. 22–25.
- Проблемы геологии и полезные ископаемые на XXVI сессии МГК (Париж, 7–17.VII.1980). – М. : Наука, 1983. – 210 с.
- Ступка О. С. О байкалидах юга европейской части СССР в свете новых теоретических концепций / О. С. Ступка // Тектоносфера Украины. – К. : Наук. думка, 1989. – С. 153–158.
- Ступка О. С. О тектонической структуре нижне-средне палеозойских отложений юго-западной и южной окраин Восточно-Европейской платформы и возможный механизм ее формирования (в связи с проблемой нефтегазоносности глубокозалегающих горизонтов) / О. С. Ступка // Геология и геохимия горючих ископаемых. – 1991. – Вып. 77. – С. 13–23.
- Ступка О. С. Рифейский зеленосланцевый пояс юго-западной и южной окраины Восточно-

- Европейской платформы и его тектоническая природа / О. С. Ступка // Геотектоника. – 1993. – № 2. – С. 29–36.
- Ступка О. С. Чи Скіфська плита – частина молоді платформи? / О. С. Ступка // Геологія і геохімія горючих копалин. – 1994. – № 1. – С. 13–20.
- Ступка О. С. Насувні і піднасувні структури – новий перспективний об’єкт пошуків покладів нафти і газу в межах південно-західної окраїни Східно-Європейської платформи / О. С. Ступка // Проблема нафтогазового комплексу України. – К., 2002. – С. 30–46.
- Ступка О. С. Проблеми тектоніки України на сучасному етапі розвитку геологічної науки / О. С. Ступка // Геолог. – 2004. – № 2. – С. 48–54.
- Хераскова Т. Н. Распад Родинии и ранние стадии развития палеозойского океана / Т. Н. Хераскова, В. А. Буш, А. Н. Диденко, С. Г. Самыгин // Геотектоника. – 2010. – № 1. – С. 5–28.
- Юго-западный край Восточно-Европейской платформы на Украине и в Молдавии / И. Б. Вишняков, В. В. Глушко, Г. М. Поляковская и др. // Геология запада Восточно-Европейской платформы. – Минск : Наука и техника, 1981. – С. 22–35.
- Behr H.-J. The variscan belt in central Europe: main structures, geodynamic implication, open questions / H.-J. Behr, W. Engel, W. Franke, P. Giese, K. Weber // Tectonophysics. – Vol. 109. – 1984. – No. 1. – 2. – P. 15–40.
- EUROPROBE, 1996 – Lithosphere Dynamics: Origin and Evolution of Continents. Published by the EUROROBE secretariate, Uppsala University, 1996. – 138 p.
- Mizerski W. Does the east European branch of the Caledonids exist? / W. Mizerski, O. Stupka, I. Olczak-Dusseldorp // Bulletin panstwowego Instytutu Geologicznego. – 2012. – № 449. – P. 109.
- Smith A. G. Some aspects of the Phanerozoic paleogeographic evolution of Europe / A. G. Smith // Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. – 1996. – 147/z. – P. 147–168.
- Stupka O. S. Representation of the Permian Pangean disintegration in early mesozoic structure of the Carpathians–Black Sea segment of continental margin of Tethys ocean / O. S. Stupka // First international Symposium on Carboniferous to Jurassic Pangea. – Calgary, Canada. – 1993. – 303 p. (Program and Abstracts).
- Stupka O. Uwagi o wpływie struktury przedpola na formowanie się frontu nasunięć płaszczyzn owiniętych / O. Stupka, W. Mizerski // Prz. Geol. – 2007. – Vol. 55. – No. 5. – P. 430–434.

## О. СТУПКА

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых НАН Украины, ул. Наукова, 3а, Львов, 79060, Украина, e-mail: stupkaorest@gmail.com

### “МОЛОДЫЕ ПЛАТФОРМЫ” – ТРАДИЦИОННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ (геодинамический аспект)

**Цель.** Переход теоретической тектоники на мобилистические позиции сменило представление о природе основных геологических процессов, соответственно и подходы к переоценке на новом качественном уровне взглядов на тектоническую природу областей, которые традиционно трактуются как «молодые платформы» и представления о которых формировались на классическом учении о геосинклиналях. **Методика.** Важным компонентом геодинамического анализа является мобилистическая теория тектогенеза. Методика исследований включает: формационный анализ протерозойских и фанерозойских толщ; структурный анализ; палеогеографические и палеогеодинамические реконструкции. Для межрегиональной корреляции использовались методы сравнительного анализа (стратиграфический, формационный, тектонический). **Результаты.** Становление «молодых платформ» как особенного тектонического элемента литосферы традиционно определялось геосинклинальной предысторией. Принималось, что их структурный план развивался под действием дифференцированных вертикальных тектонических движений, которые являлись производными от процессов геосинклинальной складчатости. Такой постулат приобрел аксиоматический характер и подчинил себе на столетия направление мысли многих исследователей. На схемах тектонического районирования территории Украины традиционно выделяют две молодые платформы – Скифскую на юге и Западноевропейскую на западе. Существующие представления об их строении и развитии базировались на положениях, которые уже входят в противоречия с новыми геолого-геофизическим материалом и не соответствуют уровню современной теоретической тектоники. В новейшей интерпретации Скифская платформа трактуется как «Скифский терейн», который в интервале 1100–950 млн лет был составной частью эпигренвилевского суперконтинента Родиния. После его распада (850–630 млн лет) Скифский терейн присоединяется к Восточноевропейскому кратону. В позднем протерозое – раннем палеозое в зоне коллизии формируется деформационный пояс, который сегодня документируется зеленосланцевым комплексом и системой севервергентных надвигов в палеозойской толще. На тектонической карте



Украины на западе выделяется зона, которая в форме треугольника вклинивается между Восточноевропейской платформой и Карпатским сооружением. Она рассматривается как фрагмент молодой Западноевропейской платформы, которая занимает территорию варисцид Западной и Восточной Европы. Проведенные исследования показали, что в пределах этой области варисцид ни в байкальскую, ни в каледонскую эпохи никакие тектонические структуры не в пределах этой области варисцид ни в байкальскую, ни в каледонскую эпохи никакие тектонические структуры не формировались. Этот участок земной коры объединяет аллохтонные структуры разного возраста, строения и генезиса. Этот микроплитный структурный ансамбль с мозаичным строением имеет коллизионное происхождение в результате разнонаправленного взаимодействия континентов Гондваны, Лавразии и Балтики. Анализ имеющегося материала, с учетом новой геолого-геофизической информации, свидетельствует о том, что в пределах Западной и Центральной Европы отсутствует тот набор признаков, которые давали бы основания трактовать этот участок земной коры как “молодую платформу”, а, соответственно, нет оснований отстаивать в пределах варисцид “молодой Западноевропейской платформы” вообще, а в пределах запада Украины в частности. **Научная новизна.** Выполненные исследования позволяют констатировать, что в данное время нет оснований выделять этот структурный элемент земной коры как “молодая платформа”. **Практическая значимость.** Шарьяжная концепция формирования в осадочной толще структур в таких регионах определяет нетрадиционные и перспективные направления поисков углеводородов в надвиговых и поднадвиговых, т. е. в новых, по своей тектонической позиции, структурах.

*Ключевые слова:* молодая платформа, байкалиды, каледониды, варисциды, покровно-складчатые структуры, суперконтинент, террейн.

O. STUPKA

Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals of the NAS of Ukraine, 3-a, Naukova Str., Lviv, Ukraine, 79060, e-mail: stupkaorest@gmail.com

“YOUNG PLATFORM” – TRADITIONAL INTELLIGENCE AND REALITY  
(geodynamic aspect)

**Purpose.** Transition of theoretical tectonics to the mobilistic position has changed a notion of the nature of geological processes, and hence approaches to re-comprehension on the new high-quality level of views of the tectonic nature of the areas which are traditionally interpreted as “young platforms”, and notions of which were based on the classical studies of geosynclines. **Methodology.** Mobilistic theory of tectogenesis is the important component of the geodynamics basis of the analysis. Methodology of investigations include: formational analysis of Proterozoic and Phanerozoic series, structural analysis, and paleogeographic and paleogeodynamic reconstruction. For interregional correlation the methods of comparative analysis (stratigraphic, formational, tectonic) were used. **Findings.** Formation of the “young platforms” as an especial tectonic element of the lithosphere traditionally was distinguished by geosynclinal pre-history. It was accepted that their structural plan was developed under the influence of differential vertical tectonic movements that were derivatives from the processes of geosynclinal folding. Such a postulate has gained an axiomatic form and has submitted to itself the direction of the thoughts of many investigator for almost a half-century. On the schemes of tectonic zoning (zoning) of the Ukraine’s territory, two young platforms are traditionally distinguished, namely: Scythian one in the south and the West-European in the west. But existing notion of their structure and evolution were based on the principles that already are contrary to new geological-geophysical material and are out of accordance with the level of the modern theoretical tectonics. In the recent interpretation, the Scythian platform is interpreted as “Scythian terrain” which was a constituent part of Epi-Grenville Supercontinent of Rodinia at an interval of 1100 to 950 mln years. After its disintegration (850–630 mln y.) the Scythian terrain joined up with the East European Craton. In the Late Proterozoic – Early Paleozoic in the zone of collision the deformation belt is formed that is now documented as a green shale complex and a system of overthrusts in the Lower Paleozoic series. On the tectonic map of the West Ukraine one can distinguish a zone which is thinning out between the East European Platform and Carpathian construction in the form of triangle. It is considered as a fragment of the young West European Platform which occupies the territory of Variscides of West and East Europe. Executed investigations have shown that within the limits of this area of Variscides that no tectonic structures have been formed neither during the Caledonian or Baikalian epochs. This plot of the Earth’s crust consolidates allochthonous structures of different age, structure, and genesis. This microplate structural ensemble of mosaic style of structure have a collisional origin as a result of the different –directed interaction of the Gondwana, Lavrasia, and Baltic continents. The analysis of the existing material, taking into consideration new geological-geophysical information, testifies to that within the limits of Western and Central Europe is absent such a set of indications which give grounds to interpret that plot of the Earth’s crust as the “young platform”, and correspondingly there are no reasons to maintain the “young West European Platform” within the limits of Variscides on the whole. **Originality.** Notions of tectonic nature of the “young platforms” have been re-comprehended. Investigations



have shown that such a set of indications serve as the basis for distinguishing plots of the Earth's crust as "young platforms" have turned out to be erroneous from the position of modern theoretical tectonics. **Practical Value.** Overthrust conception of the formation of structures in sedimentary series in such regions determine unconventional and perspective direction of search for hydrocarbons in overthrust and underthrust structures, that is to say – structures new by their tectonic position.

*Key words:* "young platforms", Baikalides, Caledonides, Variscides, overthrust-folded structures, supercontinent, terrain.

## REFERENCES

- Gareckiy, R. G. (1972). *Tectonics of the young platforms of Eurasia*. Moscow: Nauka (in Russian).
- Ivanov, S. N., & Puczkov, V. N. (1975). Issues of tectonics at the international colloquium "Variscides of Central and Western Europe". *Geotectonics*, (4), 115–118 (in Russian).
- Ismagilov, D. F., Popkov, V. I., Terekhov, A. A., & Shainurov, R. V. (1991). Allochthonic structures of the Azov Sea. In *Reports of the Academy of Sciences of the USSR* (Vol. 313, No. 4, pp. 792–795) (in Russian).
- Letavin, A. I. (1978). *Tafrogenny complex of the young platform of the south of the USSR*. Moscow: Nauka (in Russian).
- Obyskalov, A. K., Markov, A. N., & Grabkin, O. V. (1992). Navigations in the foundation of the Scythian plate. *Geotectonics*, (4), 52–63 (in Russian).
- Popkov, V. I. (2009). Fold-thrust thrust dislocations in the sedimentary cover of the Azov Sea. *Geotectonics*, (4), 84–93 (in Russian).
- Popovicz, S. V. (1989). Development of horizontal compression structures within the Azov Sea. *Geology of Oil and Gas*, (1), 22–25 (in Russian).
- Problems of geology and minerals at the 26th session of the IGC (Paris, 7–17.VII. 1980)*. (1983). Moscow: Nauka (in Russian).
- Stupka, O. S. (1999). About baikalids of the south of the European part of the USSR in the light of new theoretical concepts. In A. V. Chekunov (Ed.), *Tectonosphere of Ukraine* (pp. 153–158). Kyiv, Naukova dumka (in Russian)
- Stupka, O. S. (1991). On the tectonic structure of the Lower Middle Paleozoic deposits of the southwestern and southern margins of the East European Platform and the possible mechanism of its formation (in connection with the problem of oil and gas content of deep-lying horizons). *Geology and Geochemistry of Combustible Minerals*, (77), 13–23 (in Russian).
- Stupka, O. S. (1993). Riphean greenschist belt of the south-western and southern margins of the East European Platform and its tectonic nature. *Geotectonics*, (2), 29–36 (in Russian).
- Stupka, O. S. (1994). Is the Scythian plate a part of the young platform? *Geology and Geochemistry of Combustible Minerals*, (1), 13–20 (in Ukrainian).
- Stupka, O. S. (2002). Suspended and submerged structures – a new promising facility for the search for deposits of oil and gas within the southwestern outskirts of the East European Platform. *The Problem of the Oil and Gas Complex of Ukraine*, 30–46 (in Ukrainian).
- Stupka, O. A. (2004). Problems of the tectonics of Ukraine on the day-to-day development of geological science. *Geologist of Ukraine*, (2), 48–54 (in Ukrainian).
- Heraskova, T. N., Bush, V. A., Didenko, A. N., & Samygin, S. G. (2010). The disintegration of Rodinia and the early stages of the development of the Paleozoic ocean. *Geotectonics*, (1), 5–28 (in Russian).
- Vishniakov, I. B., Glushko, V. V., Pomianovskaya, G. M., Safarov, E. I., Khizhniakov, A. V., & Filschtinskyi, L. E. (1981). South-western edge of the East European platform in Ukraine and Moldova. In *Geology of the west of the East European platform* (pp. 22–35). Minsk: Science and Technology (in Russian)
- Behr, H., Engel, W., Franke, W., Giese, P., & Weber, K. (1984). The Variscan Belt in Central Europe: Main structures, geodynamic implications, open questions. *Tectonophysics*, 109(1–2), 15–40. doi:10.1016/0040-1951(84)90168-9
- EUROPROBE, 1996 – Litosphere Dynamics: Origin and Evolution of Continents*. (1996). Uppsala: EURORROBE secretariate, Uppsala University.
- Mizerski, W., Stupka, O., & Olczak-Dusseldorp, I. (2012). Does the East European branch of the Caledonides exist?. *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, 499, 109–118.
- Smith, A. G. (1996). Some aspects of the Phanerozoic paleogeographic evolution of Europe. *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft*, 147–168.
- Stupka, O., & Mizerski, W. (2007). Uwagi o wpływie struktury przedpola na formowanie się frontu nasunięć płaszczowinowych. *Przegląd Geologiczny*, 55(5), 430–434 (in Polish).
- Stupka, O. S. (1993) Representation of the Permian Pangean disintegration in early mesozoic structure of the Carpathians–Black Sea segment of continental margin of Tethys ocean. In *First international Symposium on Carboniferous to Jurassic Pangea. Calgary, Canada*. (303 p.) (Program and Abstracts).

Надійшла 13.03.2018 р.