

УДК 551.8 (477)

## ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ У КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ГІРНИЧОДОБУВНИХ РЕГІОНІВ

**Ж. Матвійшина, В. Нагірний**

*Інститут географії НАН України,  
вул. Володимирська, 44, м. Київ, 01034, Україна*

Висвітлено результати палеогеографічних досліджень, які проводять за темою, що присвячена комплексним конструктивно-географічним напрямом регіонального природокористування у зв'язку з розвитком мінерально-сировинної бази України. Наведено аналіз досліджень давньої природи України, пов'язаних з вивченням передумов та обставин накопичення корисних копалин. Визначено головні природні чинники, що зумовлювали утворення корисних копалин протягом минулих палеогеографічних етапів, сприяли їхньому збереженню в земній корі або спричиняли руйнування покладів.

*Ключові слова:* природокористування, палеогеографічні умови, поетапні реконструкції, корисні копалини, критерії прогнозування.

Конструктивно-географічні дослідження в регіонах видобутку корисних копалин є загалом міждисциплінарними, що зумовлено необхідністю комплексного вирішення проблем природокористування та раціонального використання ресурсів надр. Серед галузевих географічних досліджень важливе місце посідають ті, які дають змогу з'ясувати умови нагромадження певних видів корисних копалин, їхнє збереження, перетворення або руйнування в земній корі, а також умови, які можуть впливати на технологію видобутку та екологію сучасного природного середовища.

Одним з таких наукових напрямів є палеогеографічні дослідження, які безпосередньо контактують з геологічними роботами і, як звичайно, доповнюють та розширюють можливості отримання позитивних результатів.

М.Ф. Веклич [2], наголошуючи на важливості використання даних реконструкції палеогеографічних умов для розшуків корисних копалин, зазначав про порівняно низький, недостатній рівень вивчення та врахування давніх фізико-географічних умов під час прогнозування, розшуків і розробки родовищ мінеральної сировини. Наприклад, палеогеоморфологічні та палеогеографічні критерії з успіхом використовували для розшуків розсипищ титану і цирконію у давньому верхньокрейдовому–плейстоценовому алювії та інших утвореннях на північному заході Українського щита, в нижньоміоценових узбережно-морських утвореннях Середнього Придніпров'я. М.Ф. Веклич ще в 1952–1955 рр. під час активного розгортання розшукових та розвідувальних робіт запропонував методику палеогеографічних досліджень для районів поширення титано-цирконієвих розсипищ Волині. В процесі досліджень створено детальні карти гіпсометрії ложа осадового покриву, похованого і давнього рельєфу, літофацій по стратиграфічних горизонтах мезозою і кайнозою, палеогеографічні, палеогеологічні, геоморфологічні та інші карти. Ці матеріали дали змогу виділити головні етапи утворення розсипищ у регіоні (середньокрейдський, ранньокрейдський, пізньокрейдський, ранньопалеогеновий,

пізньооліоценовий, ранньо-середньоміоценовий, ранньо-, середньо- та пізньоплейстоценовий, голоценовий). Визначено також головні чинники, що зумовили формування розсіпищ, – наявність багатих на відповідні мінерали досяжних для процесів звітрювання масивів корінних порід, сприятливі палеогеографічні, зокрема палеокліматичні, палеогеоморфологічні, палеогідродинамічні та інші умови нагромадження теригенних відкладів в окремі відрізки геологічного часу [4].

За отриманими в процесі цих досліджень матеріалами М.Ф. Веклич підготував монографію [3], у якій вперше сформульовано загальні методологічні принципи палеогеоморфології, детально схарактеризовано викопний рельєф ложа осадового покриву Українського щита, виділено різновікові генерації форм давнього рельєфу, визначено та описано етапи розвитку рельєфу в мезозої та кайнозої, розроблено в загальних рисах питання палеогеоморфологічної зумовленості розміщення родовищ осадових та гіпергенних корисних копалин на Українському щиті.

Велика кількість публікацій відділу палеогеографії присвячена характеристикам мезозойського та пізньокайнозойського ґрунтоутворення і виявленню головних закономірностей розвитку біоти. Виконано палеокліматичні реконструкції. В монографії М.Ф. Веклича, Ж.М. Матвіїшиної, В.В. Медведєва та ін. [5] розглянуто також питання формування корисних копалин, пов'язаних з ґрунтоутворенням та утворенням кір звітрювання (червоноколірних, сіалітних, алітних, фералітних та суттєво органогенних).

Одним з першочергових завдань палеогеографічної реконструкції є виявлення етапів розвитку давньої природи району, регіону, материка, всієї земної кулі. Від його вирішення залежить правильність зіставлень, кореляції різноманітних змін природних чинників як по латералі, так і в часі. Використовують теж геохронологічні та стратиграфічні схеми, розроблені на палеогеографічних засадах. Такими є більшість стратиграфічних схем пізнього кайнозою, серед них – відомі схеми палеогеографічної етапності пліоцену і плейстоцену України [6 та ін.], складені колективом авторів (М.Ф. Веклич, П.Ф. Гожик, Ж.М. Матвіїшина та ін.) й затверджені як обов'язкові для використання під час геологічних знімачь пліоценових та антропогенових відкладів. Менш придатні схеми, що побудовані на біостратиграфічному принципі. Палеогеографічні дослідження в кожному регіоні, зокрема для розшуків корисних копалин та оцінки мінеральних ресурсів, потрібно розпочинати саме з аналізу наявних схем палеогеографічної етапності.

Вирішення питань палеогеографічного прогнозування для розшуків і вивчення мінеральних ресурсів, головню ектогенних корисних копалин, передбачає поетапні реконструкції давньої природи, дослідження джерел речовини корисних копалин, палеогеографічних пам'яток та індикаторів, особливостей осадоутворення для виявлення товщ з підвищеним вмістом у них тієї чи іншої мінеральної речовини, вивчення асоціацій корисних копалин, пов'язаних з певними гірськими породами.

Продовженням робіт цього напрямку у відділі палеогеографії також були дослідження умов утворення манганорудних та буровугільних родовищ на Українському щиті. В.В. Фуртес [11 та ін.] вивчив палеогеоморфологічні умови нагромадження манганових покладів Південноукраїнського басейну – схарактеризовано корінні джерела мангану в кристалічних породах півдня Українського щита, вплив пізньопалеогенового рельєфу на шляхи перенесення рудного матеріалу та локалізацію його осадження й формування родовищ різних типів.

Палеогеографічні умови палеогенового та міоценового вугленагромадження у межах Дніпровського басейну, Дніпровсько-Донецької западини, регіону верхнього Придністер'я дослідив В.М. Нагірний [8]. Учений оцінив роль різноманітних природних чинників та передумов у процесах вугленагромадження, вивчив давній рельєф, палеоклімат, розвиток давньої гідрографічної мережі, рослинності й інших природних чинників і процесів та їхнє значення для утворення буровугільних покладів у цих регіонах.

Важливим для утвердження досвіду прикладних палеогеоморфологічних досліджень був скликаний 1967 р. в м. Уфі VI Пленум Геоморфологічної комісії АН СРСР (Першої всесоюзної палеогеоморфологічної наради). Тут на найвищому рівні чітко сформульовано теоретичні засади, зміст та спрямованість палеогеоморфологічних робіт, їхнє завдання, об'єкт, на широкому регіональному матеріалі продемонстровано їхнє прикладне застосування під час розшуків твердих осадових корисних копалин, покладів нафти і газу. В одній з підсумкових доповідей, зокрема, зазначено, що важко вивчати давні розсипища, не маючи палеогеографічних карт, карт давнього рельєфу, матеріалів детального вивчення корінних порід, що містяться під розсипищами; для пізнання розсипищ та визначення напрямів розшукових робіт необхідно враховувати наявність корінних джерел або проміжних колекторів розсипищ, сприятливого клімату, відповідного давнього фізико-географічного середовища (континентального, узбережно-морського, морського).

Заслужують на увагу також результати вивчення палеогеографічних умов осадового залізорудного процесу на території України (Є.Ф. Шнюков), накопичення манганорудних покладів (Г.М. Орловський), соленакопичення (Л.Г. Ткачук, Д.П. Хрущов та ін.), флюоритового і поліметалевого зруденіння (В.А. Великанов) тощо.

Значна увага науковим питанням застосування палеогеографічних матеріалів, методів, критеріїв для прогнозування та розшуків корисних копалин приділена на проведеній відділом палеогеографії 1977 р. в Дніпропетровську Всесоюзній конференції "Палеогеографічні основи раціонального використання природних ресурсів", у матеріалах якої було понад 30 доповідей з цієї проблеми, в тому числі 13 з України: Г.В. Пасічний, О.Р. Куліненко та О.В. Сокольська проаналізували використання даних детальних літолого-палеогеографічних карт регіону Причорномор'я для прогнозування розміщення покладів деяких корисних копалин – розсипищ важких мінералів, алмазів, бокситів, будівельних матеріалів в осадових товщах; Д.П. Хорошева та М.Д. Ельянов на підставі вивчення мезозойських кір звітрування, латеритних їхніх різновидів, давнього рельєфу поверхні Українського щита висвітлили закономірності прояву бокситоносності в корях звітрування та в різноманітних фаціях осадових відкладів – делювіальних, пролювіальних руслових, заплавних, озерних, озерно-болотних та ін.; А.П. Мельник за результатами застосування фаціально-геохімічного аналізу давніх континентального й узбережно-рівнинного алювію спрогнозував низку перспективних районів на південному заході та півдні щита на розшуки розсипних титаноцирконієвих родовищ; В.І. Савченко, М.Г. Волков, В.І. Галицький розглянули палеогеоморфологічні та палеогеографічні критерії розміщення покладів нафти та газу, роль похованих форм давнього рельєфу в утворенні колекторів і пасток вуглеводнів у палеозойських товщах Дніпровсько-Донецької западини; доповідь Б.Д. Возгіна присвячена палеогеографічним критеріям розшуку будівельних пісків, їхніх якісних характеристик в алювіальних фаціях різних стратиграфічних горизонтів антропогену Середнього Придніпров'я [9].

Поширені в кам'яновугільних товщах Дніпровсько-Донецької западини рештки руслових форм, заповнених піщаними породами, що простежуються на десятки кілометрів, привертали увагу багатьох дослідників як можливі неструктурні колектори нафто-

газових покладів. Геологи вивчали руслову форму, що простяглась у западині більш ніж на 200 км на південний схід від Чернігова [1], досліджували зміни положення викопної долини протягом низки етапів [7]. Це дало змогу зробити висновок, що давня ріка в карбоні мігрувала в межах центральної зони Дніпровсько-Донецької западини, значно змінюючи положення залежно від співвідношення тектонічних рухів на її бортах.

Нагромаджений протягом десятиліть матеріал з палеогеоморфології окремих регіонів став базою для створення 1983 р. Академією наук СРСР та Міністерством геології СРСР "Палеогеоморфологічного атласу СРСР" (за редакцією О.В. Сидоренка) [10]. Карти атласу характеризують рельєф та палеогеоморфологічні умови утворення давніх континентальних товщ на великих територіях під час окремих етапів фанерозою. Низка карт атласу складена для території України (автор Ю.І. Селін та ін.) та характеризує палеогеоморфологічні умови найдетальніше вивчених етапів – ранньої крейди, середнього еоцену, раннього та середнього міоцену. Важливе прикладне значення атласу полягає в тому, що на картах показано генетичний зв'язок покладів корисних копалин з типами і формами давнього рельєфу.

Останніми роками набули актуальності дослідження сингенетичних та постгенетичних розмивів, фаціальних заміщень вугільних пластів на різних горизонтах вугленосних товщ Донецького та Львівсько-Волинського басейнів з огляду на потребу врахування їх під час планування та проведення видобувних робіт.

Палеогеографічні та палеогеоморфологічні критерії з успіхом також використовували під час прогнозування та розшуків розсипищ золота в алювії давніх і сучасних долин в окремих районах Українського щита, у межах Нагольного кряжа Донбасу, на Закарпатті та в інших регіонах.

Досвід палеогеографічних досліджень для вивчення умов формування викопних кір звітрювання та давніх ґрунтів дав змогу розширити уявлення про континентальні умови утворення покладів багатьох корисних копалин. Зокрема, виявлено важливе значення пліоценових і антропогенових формацій для забезпечення будівельними матеріалами.

- 
1. Билык О.Д., Кельбас Б.И. и др. О палеореке поздневизейского времени на территории Днепро-Донецкой впадины // Докл. АН СССР. – 1978. – Т. 238. – С. 657–659.
  2. Веклич М.Ф. Про палеогеографічний прогноз розширення мінеральних ресурсів // Фіз. географія та геоморфологія. – 1975. – Вип. 14. – С. 3–8.
  3. Веклич М.Ф. Палеогеоморфологія області Українського щита (мезозой і кайнозой). – К.: Наук. думка, 1966. – 120 с.
  4. Веклич М.Ф., Дядченко М.Г., Личак І.Л. та ін. Етапи і палеогеографічні умови утворення розсіпів на Волині // Матеріали до третього з'їзду Геогр. т-ва УРСР. – К.: Наук. думка, 1975. – С. 32–36.
  5. Веклич М.Ф., Матвишина Ж.Н., Медведев В.В. и др. Методика палеопедологических исследований. – Киев: Наук. думка. – 1979. – 272 с.
  6. Веклич М.Ф., Сиренко Н. А., Матвишина Ж.Н. и др. Стратиграфическая схема плейстоценовых отложений Украины // Стратиграфические схемы фанерозоя и докембрия Украины. – Киев: Госкомитет геологии Украины, 1993. – 40 с.
  7. Лазарук Я.Г. Палеогеоморфологические условия накопления визейско-серпуховских песчано-алевритовых пород Днепровско-Донецкой впадины // Геология нефтегазоносных пластовых резервуаров. – М.: Наука, 1981. – С. 15–20.
  8. Нагірний В.М. Палеогеографічні умови утворення кайнозойських буровугільних покладів України. К.: Наук. думка, 1977. – 108 с.

9. Палеогеографические основы рационального использования естественных ресурсов. В 2 ч.: Тез. докл. Всесоюз. конф. Днепропетровск, 1977 г. – К.: Наук. думка, 1977. – Ч. 1. – 163 с., Ч. 2. – 160 с.
10. Палеогеоморфологический атлас СССР. – Л.: Изд-е ВСЕГЕИ, 1983. – 36 л.
11. *Фуртес В.В.* Палеогеографические условия образования мезокайнозойских марганцевых руд Украины // Геол. журнал. – 1977. – Т. 37. – Вып. 5. – С. 124–135.

#### **PALEOGEOGRAPHICAL ANALYSIS IN THE CONSTRUCTIVE-GEOGRAPHICAL INVESTIGATION IN THE MINING REGIONS**

**Zh. Matviishyna, V. Nagirnyi**

*Institute of Geography of the NAS of Ukraine,  
Volodymyr Str., 44, UA – 01034 Kyiv, Ukraine*

The results of the paleogeographical investigation wick dealt with constructive-geographical researches in the complex rational natural resource useing represented. The studing was conducted in the frame of programe the mineral resources base of Ukraine problem solution. Accumulation of mineral resources determined main nature factors wick conditioned mineral resources formation during ancient paleogeographical stages, promoted for prevention or destruction of field deposits. The natural rational useing predicted stage paleogeographical reconstruction revealing and definding of criterions for mineral resources prognosis.

*Key words:* nature resources using, paleogeographical conditions, stage reconstructions, mineral resources, criterions for prognosis.

Стаття надійшла до редколегії 05.09.2006

Прийнята до друку 27.09.2006