

Неоген-антропогенний період у формуванні рельєфу Українського Полісся

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м Київ
e-mail: boe4ka@ukr.net

Анотація. У статті розглянуті тектонічні рухи різного характеру та спрямованості, що мали і мають своє місце на території України, особливо на Українському Поліссі. Представлено аналіз робіт вчених із даної тематики, а також узагальнення впливу тектонічних рухів на формування рельєфу території дослідження.

Ключові слова: Українське Полісся, тектонічні рухи, новітні рухи, четвертинні відклади.

Вступ

Рельєф, як один із важливих складових ландшафту перебуває під постійним впливом зовнішніх та внутрішніх чинників, які створюють умови для його видозмінення. Серед таких чинників, на нашу думку, варто виокремити тектонічні рухи, діяльність яких перманентно змінює обриси територій. Основною метою даної статті є характеристика тектонічних рухів різного характеру та спрямованості, особливо неотектонічних та їх вплив на формування рельєфу Українського Полісся.

Актуальність. Вияв ознак тектонічних рухів земної кори, вивчення структур, утворених в результаті їх прояву та визначення їх впливу на формування сучасного рельєфу приваблювало вчених досить давно. Перші визначення про молоді тектонічні рухи та можливість їхнього впливу на перерозподіл висот території належали ще М. В. Ломоносову та В. В. Докучаєву. Більш детальне визначення вони отримали в роботах Б. Л. Лічкова, Г. Ф. Мірчинка, Д. М. Соболева, В. В. Різниченка, В. Г. Бондарчука, П. К. Заморія, І. Л. Соколовського, К. І. Геренчука, Г. В. Богомолова, М. Ф. Веклича та інших видатних вчених. В даній роботі ви матимете змогу коротко ознайомитися із основними положеннями вчених стосовно тектонічних рухів в межах досліджуваної території.

Результати і обговорення

Тектонічні умови мають значний вплив на сучасний рельєф Полісся, який може проявлятися активно та пасивно. За О. М. Мариничем [4, 57], активна дія тектонічних умов на рельєф відбувається при прояві новітніх тектонічних рухів, а пасивна – у випадках відображення на рельєфі характеру залягання гірських порід, обумовлених більш давніми тектонічними рухами.

Неотектонічні рухи – рухи земної кори, які проявилися протягом неогену-антропогену. Вони включають антропогенові, молоді (голоценові), історичні та сучасні рухи. Через неотектонічні рухи геологічна структура як основа, на якій розвиваються рельєф і ландшафти, знаходить свій вираз у ньому. За тенденцією свого прояву такі рухи відтіняють роль ендегенного фактора у формуванні сучасного рельєфу. Неоднакова направленість тектонічних рухів в межах різних за характером геологічних структурах (а інколи й однорідних) по-різному відображає геологічну структуру в будові рельєфу [9, 5-9] і, власне в ландшафтотворенні. Відповідно, неотектонічні рухи вважаються важливим геологічним процесом, що впливає на формування рельєфу території з подальшими впливами на ландшафтну структуру. Такі рухи характерні для всієї території України і проявляються головним чином згідно з типом геологічних структур, тобто успадковано [2, 14]: позитивні структури (зокрема, УКЩ), які протягом геологічних періодів тяжіли до підняття, продовжують підніматися, а від'ємні структури (наприклад, ДДЗ) – мають тенденцію до опускання або ж менш повільного підняття, ніж попередні. Однак, в багатьох випадках така успадкованість може порушуватися і відбуватися зміна знаку - тобто опускання замінюватись підняттями.

Серед вчених немає єдиної точки зору з приводу спрямованості рухів, зокрема, Б. Л. Лічков вважав, що в долині Дніпра першочергове підняття на початку четвертинного періоду змінилося у зв'язку із зледенінням на опускання, а після відходу льодовика знову тут переважали тектонічні підняття. Г. Ф. Мірчинк наполягав на тому, що протягом зледеніння і після нього Полісся зазнавало постійних опускань. На його думку: "эпейрогенические колебания четвертинного периода в основе не подчиняются закону зональности и не ориентируются по определенным зонам, зависящим от ледниковых нагрузок, а стоят в определенной связи со своей предшествующей геологической историей и связаны с общей геологической структурой территории" [3, 81].

На відміну від попередніх поглядів, П. К. Заморій вважав, що більша частина Полісся протягом четвертинного періоду зазнає опускань, менша – підняття [6, 14]. У своїх працях, Д. М. Соболев вважав коливальні рухи та зледеніння основними факторами рельєфоутворення. За його уявленнями, більш потужні та нерівномірні підняття спостерігалися в кінці дольодовикової та міжльодовикової епох.

Вони викликали зледеніння та посилену ерозію. Під час опускань спостерігалось танення льоду та акумуляція.

Щодо Українського Полісся Д. М. Соболев висував твердження про його підняття. На відсутність доказів існування опускань на Поліссі вказував і В. Г. Бондарчук, враховуючи незмінність кількостей терас Нижньої Прип'яті та Верхнього Дніпра. Такої ж думки дотримувалися Г. В. Богомолів, С. С. Коржуєв, М. Ф. Веклич та ін.

На думку І. Л. Соколовського [10,11], неотектонічні рухи проходили протягом всього неогену та четвертинного періоду. Вони є мінливими в просторі та часі і майже на всій території України неодноразово змінювали напрямок рухів. Досліджуючи неотектонічні рухи в межах України, науковець дійшов до таких висновків: "неотектонічні рухи платформених областей мають переважно блоковий характер, що чітко простежується в межах щитів (УКЩ) і менш чітко – в западинах, де блокові рухи фундаменту відбуваються на поверхні через осадочну товщу" [10,14]. І. Л. Соколовський та Н. Г. Волков характеризують Полісся як таке, що відстає від підняття на Правобережній височині, однак тут переважають такі висхідні рухи, хоча суттєві відмінності в рельєфі можуть створити враження про опускання [11, 17].

Загалом, варто зазначити, що до початку четвертинного періоду територія України і Українського Полісся в тому числі являла собою слабо розчленовану поверхню, яка в результаті підняття початку антропогену виокремила головні сучасні орографічні елементи [5, 183]. Тектонічні рухи четвертинного періоду мали коливальний характер та були диференційовані у просторі [8, 33]. Так, рухи початку антропогену були переважно висхідними, що посилювали розмиви у зв'язку із пониженням базису ерозії (на 80-100 м нижче сучасного). Періодичні зміни їх інтенсивності протягом раннього та середнього антропогену сприяли змінам в умовах осадконакопичення – переважання розмивів на початку епохи поступово змінювалося накопиченням потужних товщ відкладів, що сприяло згладжуванню окремих схилів. Середній антропоген супроводжувався зміною висхідних рухів на низхідні. У цей час відбулася зміна фізико-географічних умов, пов'язана із зволоженням та похолоданням клімату [1, 169] Для пізньочетвертинного періоду характерними є підняття, які відбуваються практично повсюдно і сприяють вирізанню уступів заплавної терас, а також формуванню рис сучасного рельєфу.

Загальний рівень підняття та опускань території Українського Полісся в межах четвертинного періоду визначити доволі складно з огляду на комплексність врахувань всіх палеогеографічних реконструкцій. Однак, про це можуть нам сказати карти ізоліній підшови четвертинних відкладів.

Враховуючи твердження вчених [11, 60] про те, що стратоізогіпси підшови четвертинних відкладів не характеризують дочетвертинний рельєф, а показують його зміненим в результаті проявів диференційованих четвертинних рухів і беручи до уваги те, що ці ізогіпси в загальних рисах визначають закономірності розподілу потужностей четвертинних відкладів і в цілому повторюють сучасний рельєф, звертаємо увагу на рис. 1., що показує диференціацію таких рухів в межах основних тектонічних структур території Українського Полісся.

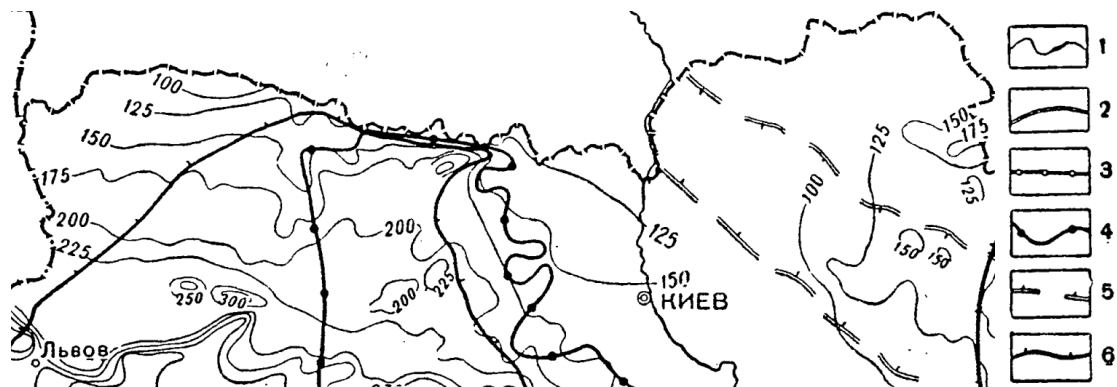


Рис. 1. Фрагмент схематичної карти ізоліній підшови четвертинних відкладів [5, 187]

Умовні позначення: 1 – стратоізогіпси; 2 – межа Карпатських та Кримських гір; 3 – південно-західна межа Російської платформи; 4 – межа Українського кристалічного щита; 5 – межа Донецько-Дніпровсько-Прип'ятського грабена; 6 – межа максимального поширення льодовика.

Відповідно до рис.1., в межах УКЩ спостерігаються найвищі відмітки стратоізогіпс, які досягають на Українському Поліссі 225м і приурочені до Житомирської його частини. З рухом на захід та північний захід висоти зменшуються і сягають мінімальних значень на крайній півночі Волинського Полісся, що свідчить про незначні коливальні рухи тут. Стосовно Лівобережжя Поліської зони, то позначки стратоізогіпс коливаються від 125 до 100 м. Таким чином, можна бачити, що в межах різних

тектонічних структур вони проявляють себе по-різному і створюють певну висотну диференціацію території дослідження.

Для визначення сумарних амплітуд рухів протягом неоген-четвертинного періоду, використаємо карту І. Л. Соколовського та Н. Г. Волкова (рис. 2.), де зображені ізолінії глибин врізу сучасних річкових долин в рівні початку четвертинного періоду. На північній частині Полісся, де відклади антропогену залягають на розмитій поверхні кайнозойських (переважно палеогенових) відкладів, а кристалічні породи вкривають центральні площі території, амплітуда четвертинних відкладів визначається висотою підшови відкладів над урізами води в річках [11, 62].

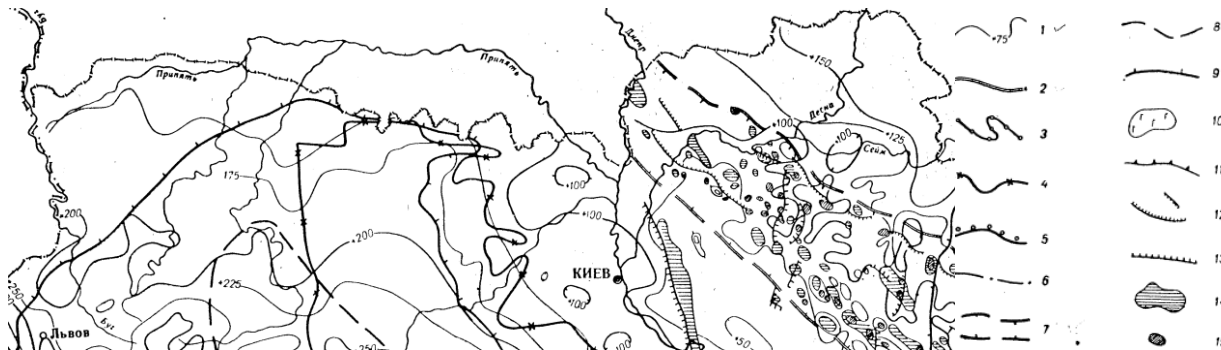


Рис. 2. Схематична карта сумарних амплітуд неотектонічних рухів за неоген-четвертинний період [11, 62]

Умовні позначення: 1 – ізобаз; Межі структурних елементів: 2 – Карпатських та Кримських гір; 3 – південно-західна межа Російської платформи; 4 – Українського кристалічного щита; 5 – між флішевіми Карпатами та Закарпатськими западинами; 6 – між внутрішньою та зовнішньою зонами Передкарпатського крайового прогину; 7 – центрального грабена Дніпровсько-Донецької западини; 8 – межа максимальної трансгресії середньосарматського моря; 9 – межа максимального поширення льодовика; 10 – області поширення неогенових вулканогенних порід. Структури, активні в неоген-четвертинний період: 11 – насуви; 12 – флексури; 13 – розломи; 14 – локальні підняття в межах Дніпровсько-Донецької западини; 15 – соляні куполи.

Таким чином, в межах Українського Полісся позначки ізобаз коливаються від 100 до 200 м. Мінімальні показники характерні для ділянок, приурочених до ДДЗ, а саме – області центрального її прогину, а також до території Київського Полісся, що наводить на висновки про періодичність підняття цих територій протягом четвертинного періоду.

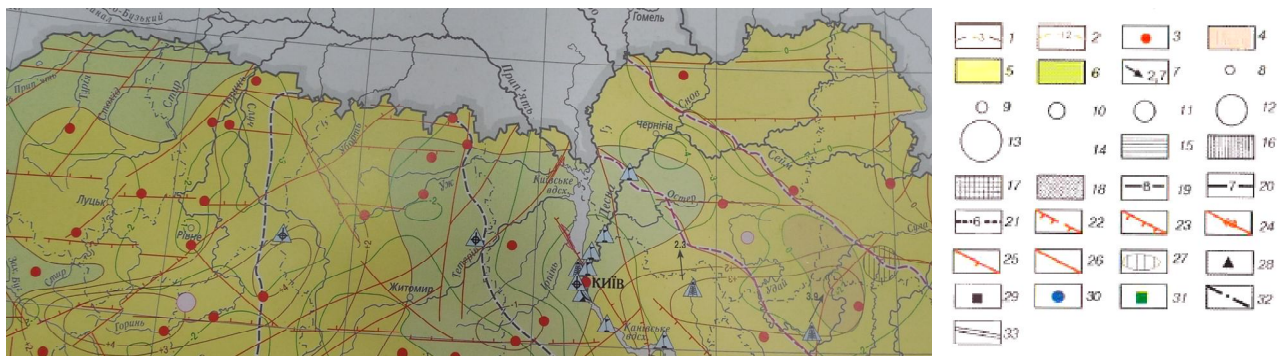


Рис. 3. Сучасні неотектонічні рухи земної кори [7]

Умовні позначення: Ізолінії швидкостей сучасних вертикальних рухів земної кори: 1– за даними 1972 р.; 2 – за даними 1986 р.; 3 – ділянки аномального підвищення градієнтів швидкостей сучасних тектонічних рухів земної кори; райони прояву: 4 – стійких сучасних тектонічних піднять; 5 – стійких сучасних тектонічних опускань; 6 – знакозмінних (коливальних) сучасних тектонічних рухів земної кори; 7 – вектор (нахил) сучасних тектонічних рухів земної кори за даними землі припливних спостережень (цифрами позначені кутові секунди за рік). Сучасні швидкі (сейсмічні) тектонічні рухи земної кори. Магнітуда землетрусів: 8 - <3; 9 – 4; 10 – 5; 11 – 6; 12 – 7; 13 – 8; глибина вогнища землетрусів (км): 14 - <10; 15 – 10-20; 16 – 20-30; 17 – 30-40; 18 ->40; ізосейти сейсмічних впливів (за СР-78): 19 – 8 балів; 20 – 7 балів; 21 – 6 балів. Розломи з сучасною тектонічною активністю: 22 – флексура; 23 – насув; 24 – зсув; 25 – підкид; 26 – з нез'ясованим типом зміщення; 27 – локальна геодинамічні полігони для спостереження висотних і планових деформацій земної поверхні; 28 – нахиломірні пункти; 29 – постійно діючі станції супутникових радіонавігаційних спостережень (GPS); 30 – водомірні пости, що включені до мережі державного нівелювання; 31 – сейсмостанції. Межі: 32 – Українського щита; 33 – гірських споруд та платформ.

Стосовно решти території, то із віддаленістю як на захід, так і на схід величина ізобаз збільшується до 150-200 м з наближенням до Воронежського кристалічного масиву та ВПП. Окрім цього на Лівобережному Поліссі спостерігаються локальні підняття в межах ДДЗ, що підкреслює гіпсометричну неоднорідність території.

Стосовно сучасних тектонічних рухів земної кори [7], то в межах Українського Полісся прослідковуються наступні закономірності їх поширення, що видно із фрагменту карти (рис. 3.):

1. майже вся територія Полісся, яка лежить в межах ДДЗ перебуває в стані стійких опускань, окрім крайньої північно-західної частини, для якої характерними є знакозмінні (коливальні) тектонічні рухи;
2. УКЩ, як позивна структура повинен підніматися, але його північна частина, що охоплює значні площі Полісся характеризується знакозмінними рухами, тобто перебуває в періодичному піднятті-опусканні на відміну від крайньої північно-західної частини, яка зазнає стійких сучасних тектонічних опускань;
3. крайній захід Полісся, як видно на рисунку, також має видозмінні тектонічні рухи.

Такий розподіл тектонічних рухів різних геолого-структурних елементів, що лежать в основі Полісся впливає на формування рельєфу території, а також накопичення та перевідкладення відкладів в його межах.

Висновки

Неоген-антропогенний період – значний етап у формуванні рельєфу та ландшафтів території Полісся, оскільки він є осередком прояву підняттяв та опускань, новітніх рухів земної кори, що викликали коливання берегових ліній морських басейнів та формування поверхонь вирівнювання різного віку.

Література

1. Бондарчук В. Г. Геологія України. / В. Г. Бондарчук. – К.: В-во АН УРСР, 1959. – 832 с.
2. Геоморфологія Украинской ССР: Учеб. Пособие / [И. М. Рослий, Ю. А. Кошик, Э. Т. Палиенко, О. П. Андрияш, Ю. Л. Грубрин]; Под общ. ред. И. М. Рослого. – К.: Выща шк., 1990. – 287 с.
3. Гербова В. Г. Четвертичная геология в трудах Г. Ф. Мирчинка. Труды ГИН / И. Г. Гербова. – М.: Изд-во Наука, 1973. - вып. 239. - 121 с.
4. Маринич А. М. Геоморфология Южного Полесья. / А. М. Маринич. – К.: Изд-во Киевского университета, 1963. - 252 с.
5. Матеріали по четвертинному періоду України. До VII конгресу Міжнародної Асоціації по вивченню четвертинного періоду (UNIQUA). – Відп. ред. В. Г. Бондарчук. К.: Наукова думка, 1935. – 259 с.
6. Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. / [П. К. Заморій, О. М. Маринич, І. Ф. Мукомель, В. О. Назаров, П. С. Погребняк, В. П. Попов, К. П. Пяртлі]. Відпов ред. П. К. Заморій. – К.: Вид-во Київського Державного університету ім. Т. Г. Шевченка, 1955. – 531 с.
7. Палієнко В. П. Сучасні рухи земної кори на території України: проблеми тектонічної інтерпретації та картографування / В. П. Палієнко, Р. О. Спиця, О. В. Кендзера та ін. // Геоінформатика. – К.: – 2004. - № 1. – 66-73 с.
8. Попов В. П. Физико-географическое районирование Украинской ССР. / В. П. Попов, А. М. Маринич, А. И. Ланько – К.: Изд-во Киевского университета, 1968. – 681 с.
9. Про зміст оглядової геоморфологічної карти (На прикладі платформеної частини України). / П. К. Заморій, О. М. Маринич, Ю. Л. Грубрин, І. М. Рослий // Фізична географія та геоморфологія. Геоморфологічне картування Української РСР. – Л.: Львівська обласна книжкова друкарня, 1966. – 31 с.
10. Соколовський І. Л. Закономірності розвитку рельєфу України. / І. Л. Соколовський. – К.: Наукова думка, 1973. – 215 с.
11. Соколовський І. Л. Методика позтапного изучения неотектоники (на примере Юго-запада Русской платформы). К VII конгрессу Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (INQUA). / И. Л. Соколовский, Н. Г. Волков – К.: Наукова думка, 1965. – 135 с.

Анотация. Ю. В. Коваленко *Неоген-антропогенный период в формировании рельефа Украинского Полесья.* Статья представляет анализ тектонических движений, особенно неотектонических, различного направления и характера на распределение рельефа Украинского Полесья, а также описывает основные научные представления в рамках данной тематики.

Ключевые слова: Украинское Полесье, тектонические движения, новейшие движения, четвертичные отложения.

Abstract. Y. Kovalenko *Neogen-anthropogenic period in the relief formation of Ukrainian Polissya.* In this article author analyses tectonic movements and their impact on the relief formation of Ukrainian Polissya. Also different points of view of native scientists are represented.

Keywords: Ukrainian Polissya, tectonic movements, quaternary sediments.

Поступила в редакцію 08.01.2014 г.