

ДЕЯКІ НОВІ ДАНІ У МОРФОЛОГІЧНИХ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ АНТРОПОГЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПОЗАЛЬДОВИКОВОЇ ЗОНИ ПРИДНІПРОВСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

І.М.Нікітченко

Інститут географії НАН України, Nik_100@ukr.net

Обґрунтовується доцільність використання морфологічних та фізико-хімічних методів при вивченні антропогенових відкладів на прикладі кореляції окремих педокомплексів розрізів позальдовикової зони Придніпровської височини. Надані рекомендації з ефективного використання здобутої інформації у вивченні ґрунтів.

Ключові слова: антропогенові відклади, морфологічний та фізико-хімічний аналізи, педокомплекс, підгоризонт.

Вступ. Наслідками змін природних умов на нашій планеті є відмінні риси палеоклімату протягом усієї історії. Такі відмінні риси, які притаманні окремому етапу історії Землі, слід вважати фазами палеогеографічних етапів. Кожна фаза палеогеографічного етапу є наслідком ритмічності палеоклімату. Інтегрованими показниками результатів взаємовідносин усіх факторів ґрунтоутворення є ґрунти, які тонко реагують на усі кліматичні зміни (як глобальні, так і в межах кожної фази).

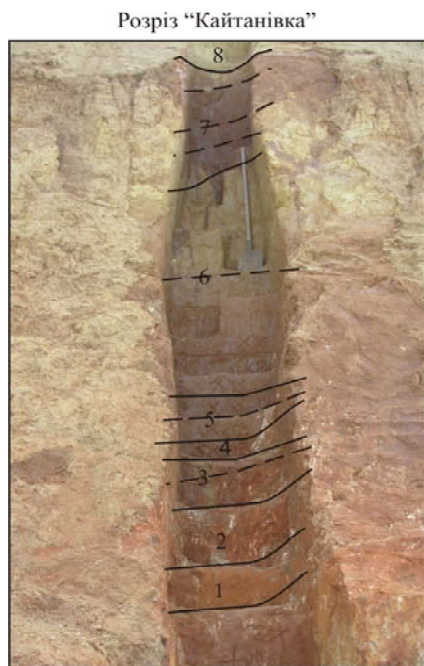
В кварталі субаеральних умовах формуються горизонти лесів і різнотипових ґрунтів, які закономірно змінюють один одного у часі відповідно до змін в першу чергу палеоклімату. Різні ґрунти, які відносяться до одного етапу ґрунтоутворення, є підгоризонтами і разом відповідають одній ґрунтовій світі (педокомплексу). Вивчення останніх, як правило, є досить важливим завданням, для вирішення якого доцільно використовувати повний комплекс палеопедологічних методів. Використання морфологічних та фізико-хімічних методів відкриває нові можливості у вивченні будови окремих педокомплексів ґрунтів. Для даної роботи проаналізовано за допомогою морфологічних та фізико-хімічних методів понад 30 зразків середньо- та нижньонеоплейстоценових відкладів за двома показовими розрізами, які іменуються як «Аджамка» та «Кайтанівка». Розріз «Аджамка» знаходиться на правому березі середньої течії р. Аджамка, яка є лівою притокою р. Інгул в Кіровоградському районі. Розріз «Кайтанівка» знаходиться поряд з однойменним селом Катеринопільського району.

Об'єкт та методи. Об'єктом вивчення є давнє ґрунтоутворення, зокрема характеристика педокомплексів. В першу чергу необхідно звернути увагу на морфологічні особливості ґрунтів. Аналіз багатьох розрізів позальдовикової зони Придніпровської височини та узагальнення літературних даних дають можливість вважати, що морфологічні ознаки відображають генетичну сутність викопних ґрунтів і корелюються з показниками їх хімічного складу і фізичних властивостей [1]. Враховано найсуттєвіші морфологічні ознаки, такі як: будова ґрунтового профілю, характер переходу до материнської породи, колір, структуру, новоутворення. Нами були детально досліджені морфологічні ознаки викопних ґрунтів по двох плейстоценовим розрізам позальдовикової зони Придніпровської височини. Вивчені наступні властивості: гранулометричний склад, вміст окремих хімічних елементів по кожному зразку. В даній публікації основну увагу сконцентровано на дослідженні морфологічних та фізико-хімічних особливостей підгоризонтів мартоносського, лубенського та завадівського етапів ґрунтоутворення. Фізико-хімічні дослідження було проведено на базі Центральної хімічної лабораторії ДП «Центрукргеологія» НАК «Надра України».

Результати та їх обговорення. На основі аналізу фізико-хімічних показників антропогенових ґрунтів позальдовикової зони Придніпровської височини можна зробити висновки про те, що останні досить чітко відображають характер давнього ґрунтоутворення,

добре корелюються із морфологічними ознаками і відносно постійні для викопних ґрунтів одного і того ж віку. Для прикладу наводиться коротка морфологічна та фізико-хімічна характеристика окремих педокомплексів ґрунтів розрізу «Кайтанівка» та їх кореляція з одновіковими педокомплексами розрізу «Аджамка».

В розрізі «Кайтанівка» (рис. 1а) спостерігаються еоплейстоценові, нижньо- та середньонеоплейстоценові відклади, які представлені утвореннями крижанівського, широкинського, мартоносського, сульського, лубенського, тилігульського, завадівського та дніпровського етапів лесо- та ґрунтоутворення. Особливої уваги заслуговують мартоносські, лубенські та завадівські педокомплекси, в складі яких чітко простежуються ґрунти різних оптимумів, які добре корелюються з одновіковими відкладами розрізу „Аджамка” (рис. 1 б, в).



мал. 1а

- 1 - відклади крижанівського горизонту (E_{11kr})
- 2 - відклади широкинського горизонту (P_{1sh})
- 3 - педокомплекс відкладів мартоносського горизонту (P_{1mr})
- 4 - відклади сульського горизонту (P_{1sl})
- 5 - педокомплекс відкладів лубенського горизонту (P_{1lb})
- 6 - комплекс відкладів тилігульського горизонту (P_{1tl})
- 7 - педокомплекс завадівських відкладів (P_{11zv})
- 8 - відклади дніпровського горизонту (P_{11dn})

Фрагмент розрізу "Аджамка"



мал. 1(б)

- 1 - відклади дніпровського горизонту (P_{11dn})
- 2 - педокомплекс відкладів завадівського горизонту (P_{11zv})
- 3 - педокомплекс відкладів лубенського горизонту (P_{1lb})

Фрагмент розрізу "Аджамка"



мал. 1(в)

- 1 - відклади сульського кліматоліту (P_{1sl})
- 2 - педокомплекс мартоносських відкладів (P_{11zv})
- 3 - відклади широкинського горизонту (P_{1sh})
- 4 - відклади крижанівського горизонту (E_{11kr})

Рис.1. Зміна розчинок по розрізах "Аджамка" та "Кайтанівка"

Так, у складі мартоносського педокомплексу виділяються два підгоризонти. Нижній представлений суглинком важким до глини, коричневим зі слабким червонуватим відтінком, щільним, слабо пористим, з призматичними окремостями, з крапчастими включеннями та поодинокими гніздами карбонатів розміром до 1 см, з домішками піщанистого матеріалу. Контакт з вищезалігаючими відкладами поступовий, слабовиражений. Верхній ґрунт представлений суглинком важким до глини, коричневим, однорідним, щільним, дрібногрудкуватим, з точковими включеннями гідроокисів заліза та марганцю, з великою кількістю карбонатного псевдоміцелію. Фізико-хімічні характеристики свідчать про можливе формування мартоносських відкладів протягом двох різних оптимумів ґрунтоутворення (табл. 1). Подібні закономірності дуже чітко фіксуються при вивченні мартоносських відкладів у дослідженому розрізі «Аджамка» і є характерними для розрізів лісостепової зони [2, 3]. Наведені матеріали надають можливість обґрунтувати вік досліджених відкладів як мартоносський.

1. Вміст кремнезему, півтораокисів та фракції <0,01мм в викопних ґрунтах (%)

Індекс	розріз «Аджамка»						розріз «Кайтанівка»					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	<0,01	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	<0,01
zv _{3b1}	63,2	10,6	3,8	7,45	2,2	64,8	65,9	10,5	3,6	6,4	1,7	45,5
zv _{3b2}	65,0	9,5	3,8	6,6	2,1	67,8	66,0	9,8	3,8	6,6	1,78	60,0
zv _{1b2}	64,0	11,5	3,9	5,66	2,8	68,1	67,0	11,8	3,5	5,4	1,7	55,00
zv _{1b1}	60,5	8,7	4,4	7,8	3,1	65,1	66,9	10,1	3,9	6,3	1,65	50,0
lb	62,0	10,75	3,8	7,45	2,2	63,4	68,0	11,7	3,7	4,1	1,5	54,68
lb	62,0	8,1	3,9	9,35	2,4	51,3	70,0	9,9	3,8	3,2	1,7	66,28
mr	67,0	10,0	3,9	4,8	2,5	67,7	67,0	10,5	3,0	5,0	1,0	65,0
mr	65,0	12,5	3,7	6,35	1,5	68,7	69,0	11,0	3,1	5,2	1,2	68,2

Відклади лубенського педокомплексу у розрізі «Кайтанівка» представлені суглинками важкими, а в нижньому підгоризонті – важкими до глини, неоднорідно забарвленими, від буровато-коричневих (знизу вверху) до бурих із сіруватим відтінком. В нижній частині педокомплексу спостерігаються суглинки з горіхово-призматичними окремостями, з блискучими гранями та плівками по площинах окремостей. В верхній частині суглинок дрібногрудкуватий, слабо пористий, з дендритами гідроокисів заліза та марганцю, з карбонатним псевдоміцелієм, тріщинуватий, зі слідами органічної речовини. Контакти між підгоризонтами поступові. За показниками валового хімічного складу відмічаються також незначні відміни, що не є суттєвими (табл. 1). Таким чином, можна зробити висновки про формування даного педокомплексу протягом одного теплого етапу, під час якого простежувались деякі зміни палеогеографічних умов. Подібні ж закономірності змін морфологічних ознак в ґрунтах дуже чітко фіксуються в лубенських відкладах у розрізі «Аджамка» (табл. 1), хоча деякі хімічні показники дещо відрізняються (підвищений вміст CaO) та яскраво простежуються для інших розрізів лісостепової зони [2, 3]. Наведені матеріали надають можливість обґрунтувати встановлення лубенських відкладів.

Відклади завадівського педокомплексу представлені чотирма відмінностями типів ґрунтів. Нижній ґрунт виражений суглинком важким до глини, коричневим, дрібногрудкуватим, із крапчастими карбонатними включеннями, з невеликими утвореннями карбонатного псевдоміцелію, стягненнями, плямами та примазками гідроокисів заліза та марганцю, зі слідами слабого гідроморфізму, з затіканнями лесу по тріщинах. Межа з верхнім підгоризонтом поступова, з рисами гідроморфізму та включеннями бобовин марганцю. Наступний підгоризонт представлений суглинком коричневим, важким, щільним, грудкуватим, слабо пористим, неоднорідним, лінзовидно-плямистим, із затічними формами лесовидного матеріалу, з карбонатним псевдоміцелієм та стягненнями, з крапчастою пунктацією та примазками

гідроокисів заліза та марганцю, з кротовинами, вивітненими більш темним суглинком. Перехід до вищерозташованого ґрунту поступовий.

Наступний підгоризонт представлений суглинком бурувато-коричневого кольору, важким до легкої глини, неоднорідно забарвленим, з буруватими плямами та з затічними формами дніпровського лесу, з карбонатним псевдоміцелієм до 1 см, пухким, слабо пористим, з примазками гідроокисів заліза та марганцю, піщаним. Перехід до вищележачого ґрунту поступовий, слабо виражений. Верхній ґрунт представлений суглинком сірувато-червонувато-коричневого кольору, середнім до важкого, з марганцевими бобовинами, з карбонатним псевдоміцелієм та стягненнями до 4 см, трубочками та вкраплениками. Аналіз морфологічних та фізико-хімічних характеристик педокомплексів розрізу „Кайтанівка” та співставлення із одновіковими відкладами розрізу «Аджамка» (табл. 1), кореляція з літературними даними по інших розрізах позальодовикової частини Придніпровської височини дають можливість виділити ґрунти двох оптимумів завадівського педогенезу: ZV_{1b1}, ZV_{1b2} та ZV_{3b1}, ZV_{3b2}. [2, 3].

Висновки.

За результатами проведених морфологічних та фізико-хімічних досліджень у розрізах «Кайтанівка» та «Аджамка» виділені педокомплекси ґрунтів мартононьського та лубенського горизонтів нижнього плейстоцену та завадівського горизонту середнього плейстоцену. Встановлено, що формування мартононьських відкладів відбувалося протягом двох різних оптимумів ґрунтоутворення (можливо, другого оптимуму та оптимуму заключної стадії). Формування лубенського педокомплексу відбувалось протягом одного теплого етапу, під час якого простежувались деякі зміни палеогеографічних умов формування ґрунтів. На основі співставлення завадівських відкладів розрізу „Кайтанівка” із одновіковими утвореннями розрізу «Аджамка» з’явилася можливість обґрунтування виділення ґрунтів двох оптимумів завадівського педогенезу: ZV_{1b1}, ZV_{1b2} та ZV_{3b1}, ZV_{3b2}.

На основі комплексу морфологічних та фізико-хімічних досліджень зроблено кореляцію близько 300 розрізів четвертинних відкладів та побудовано геологічну карту четвертинних відкладів та корисних копалин масштабу 1:200 000, яка увійшла до комплексу Державних геологічних карт аркуша М-36-XXXIII (Кіровоград), видання якого відбулося у 2007 році. Зараз матеріали по розрізу «Кайтанівка» використовуються для кореляції розрізів четвертинних відкладів при складанні геологічної карти четвертинних відкладів та корисних копалин масштабу 1:200 000 аркуша М-36-XXVII (Сміла) в рамках Державної програми з геологічного до вивчення (Геолкарта-200). Пропонується широко використовувати морфологічні та фізико-хімічні характеристики при діагностиці антропогенових ґрунтів.

Автор висловлює подяку співробітникам пошуково-зйомочної партії ДП «Центрукр-геологія» НАК «Надра України» у сприянні і допомозі з відбору матеріалу для подальших досліджень.

Література:

1. **Розвиток ґрунтів України у пізньому кайнозойі** /М.Ф. Веклич, Н.О.Сіренко, Ж.М. Матвіїшина та ін/. – К.: Наук. думка, 1973. – 208 с.
2. **Развитие почв и растительности Украины в плиоцене и плейстоцене** /Н.О.Сіренко, С.И. Турло/. – К.: Наук. думка, 1986. – 175 с.
3. **Методика палеопедологических исследований** /М.Ф. Веклич, Ж.Н. Матвиїшина, В.В. Медведев и др./.-К.: Наук. думка, 1979. – 271 с.

**SOME NEW MORPHOLOGICAL AND CHEMICAL DATES IN QUATERNARY DEPOSITS
RESEARCHES OF PRIDNIPROVSKY HEIGHT**

I.M.Nikitchenko

Institute of Geography of NAS of Ukraine, Nik_100@ukr.net

Use of the morphological and chemical dates in Quaternary deposits researches of Prydniprovsky height unglacial zone is explained. The guidelines of effective application of obtained information in Quaternary soils are given.

Key words: Quaternary deposits, morphological and chemic analyses, underhorizon