

МІКРОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ПІЗНЬОПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ЛЕСІВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ

*Інститут географії НАН України, м. Київ, Україна,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка,
м. Чернігів, Україна
dsp.paleo.geo@i.ua, ajakov2@gmail.com*

Мікроморфологічний аналіз є важливою складовою комплексного педологічного методу. Він дозволяє спостерігати безпосередньо, на мікроскопічному рівні, непорушену мікробудову відкладів, виявляти їх особливості, вивчати речовинний склад, діагностувати ознаки перебігу первинних ґрунтоутворюючих процесів [2, 4-6, 8-10 та ін.].

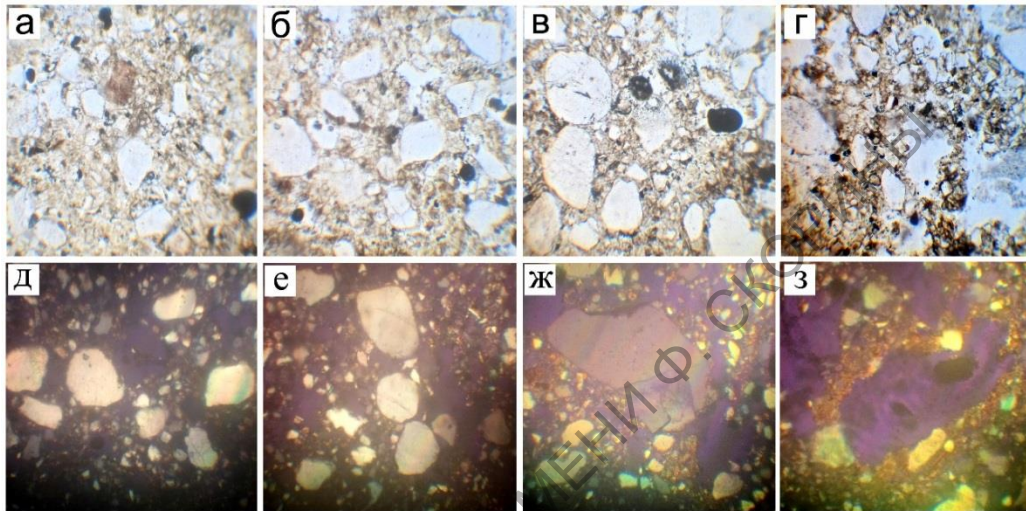
Мікроморфологічні дослідження започатковані у 40-х рр. ХХ ст. австрійським вченим В. Кубієною. В Україні вперше мікроморфологічний аналіз для дослідження лесів використав М.Ф. Веклич [1]. Першими російськомовними працями, в яких висвітлено методику мікроморфологічного дослідження стали роботи О.І. Парфьонові та К.А. Ярилової [9]. Загальні теоретичні та практичні питання мікроморфологічних досліджень розробляли І.П. Герасимов, Г.В. Добровольський, С.В. Зонн, К.М. Федоров, В.О. Таргульян, М.І. Герасимова, С.В. Губін та С.О. Шоба, Ж.М. Матвіїшина та ін.

В ландшафтній структурі Чернігівського Полісся значне поширення мають ландшафти з лісостеповими рисами. Вони властиві так званим лесовим «островам», які трапляються тут фрагментарно. Найбільші ділянки поширені на правобережжі Десни та утворюють Михайло-Коцюбинський, Ріпкинсько-Чернігівський, Седнівсько-Тупичівський і Березнянсько-Менсько-Сосницький лесові «острови». Ґрунтоутворюючими породами тут є лес і лесоподібні суглинки піщано-крупнопилувато-легкосуглинкового і піщано-легкосуглинкового механічного складу [3, 7, 11]. За віком ці леси є пізньоплейстоценовими і представлені, переважно, відкладами бузького палеогеографічного етапу [11].

З лесових порід Чернігівського Полісся біля с. Покровське, Менського р-ну (Березнянсько-Менсько-Сосницький лесовий острів), біля с. Михайло-Коцюбинське, Чернігівського р-ну (Михайло-Коцюбинський лесовий острів) та біля смт Седнів, Чернігівського р-ну (Седнівсько-Тупичівський лесовий острів) відібрано зразки для мікроморфологічного аналізу. Шліфи з непорушеною структурою відкладів

виготовлено у шліфувальній лабораторії Інституту геохімії, мінералогії і рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України

Під мікроскопом в шліфах з Березнянсько-Менсько-Сосницького лесового острову спостерігається піщано-пилувато-плазмова елементарна мікробудова (рисунок 1), забарвлення маси світло-бурувато-палеве (рисунок 1 а-г). В будові мінерального скелету переважають пилуваті зерна кварцу, проте частка крупних піщаних зерен на окремих ділянках шліфа сягає 25 – 40 %. Плазма карбонатно-глиниста, мікроструктура пухка, система порожнин розвинута добре. Маса просочена мікрокристалічним кальцитом (рисунок 1 д-з), в окремих місцях спостерігається концентрація мікрокристалічного кальциту навколо крупних пор (рисунок 1 з).



а) світло-бурувато-палеве забарвлення карбонатно-глинистої плазми, піщано-пилувато-плазмова елементарна мікробудова; б, в) площа піщаних кварцових зерен мінерального скелету на окремих ділянках шліфа сягає 25-40 %; г) пухке складення маси, добре розвинений порожнинний простір; д, е) піщано-пилувато-плазмова мікробудова у поляризаційному світлі; ж) просочення маси ґрунту мікрокристалічним кальцитом, крупне уламкове зерно кварцу; з) концентрація мікрокристалічного кальциту навколо крупної пори. На всіх фото зб. 70; а-г – нік. II, д-з – нік. +

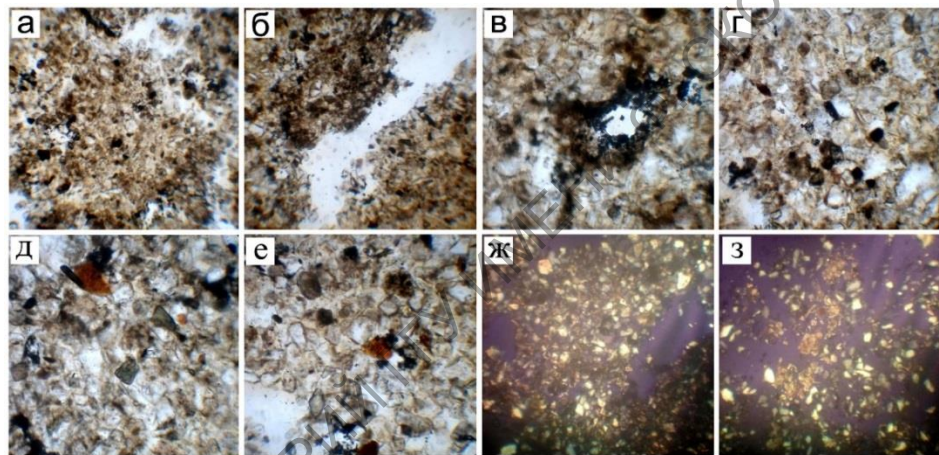
Рисунок 1 – Мікробудова лесу опіщаненого біля с. Покровське (Березнянсько-Менсько-Сосницький лесовий острів)

Мікроморфологічний аналіз цих відкладів фіксує типову лесову мікробудову: освітлена плазма, у будові мінерального скелету переважають пилуваті зерна первинних мінералів, які окутані прозорими карбонатно-глинистими плівками і оболонками, маса просочена мікрокристалічним кальцитом. У той же час, висока частка піщаних зерен у мінеральному скелеті вказує, що ці відклади опіщанені й їх генезис пов'язаний з еоловими процесами та наявністю відносно близько джерела постійного постачання в товщу лесів піщаного матеріалу (альювіальні піски терас, флювіогляціальні піски прильодовикових територій тощо).

Дані мікроморфологічного аналізу шліфа з не порушеною структурою відкладів з Михайло-Коцюбинського лесового острову фіксують значний вплив на характер мікробудови даних відкладів ґрунтоутворюючих процесів. На це вказує, перш за все, темно-буре забарвлення плазми (рисунок 2 а-в), а також наявність простих мікроагрегатів (рисунок 2 а-е) і численні новоутворення у вигляді копролітів ґрунтової фауни (рисунок 2 в). Для цих відкладів характерна пилувато-плазмова елементарна

мікробудова, пухке складення маси, розвинута система порожнинного простору. Мінеральний скелет складається переважно з пилюватих зерен первинних мінералів, серед яких основну частку складає кварц (рисунок 2 г-е), зустрічаються також пилюваті зерна слюди, рогової обманки, гетиту та інших мінералів (рисунок 2 д, е). Пилюваті зерна мінерального скелету добре сортовані, окутані гумусово-карбонатно-глинистими плівками та оболонками. Маса просочена мікрокристалічним кальцитом (рисунок 2 ж), в окремих місцях шліфа спостерігаються новоутворення дрібнокристалічного кальциту (рисунок 2 з).

Дані мікроморфологічного аналізу вказують на значні діагенетичні зміни лесових відкладів біля с. Михайло-Коцюбинське внаслідок впливу процесів ґрунтоутворення. В шліфах під мікроскопом простежуються ознаки типової лесової мікробудови: переважання пилюватих зерен в складі мінерального скелету (що, відповідно, проявляється у вигляді пилювато-плазмової мікробудови), а також просочення плазми мікрокристалічним кальцитом. Темні відтінки забарвлення плазми, наявність в масі ґрунту простих мікроагрегатів та екскрементів ґрунтової фауни чітко вказують на процеси ґрунтоутворення, які значно змінили первинну мікробудову даних лесових відкладів протягом наступного голоценового палеогеографічного етапу.



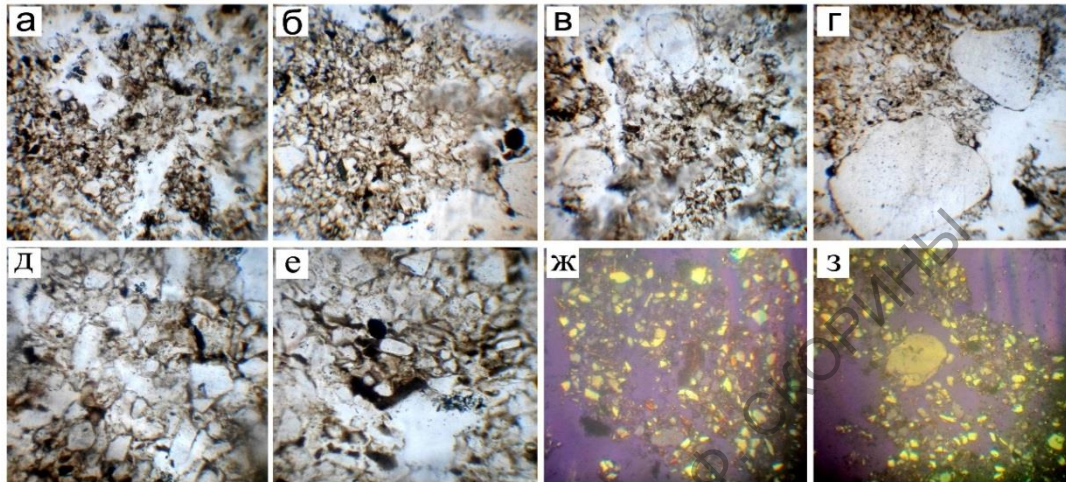
а) темно-буре забарвлення гумусово-карбонатно-глинистої плазми, прості мікроагрегати; б) каналоподібна пора, скупчення гумусових речовин; в) копроліти в порі; г) пилюваті зерна мінерального скелету окутані гумусово-глинистими плівками і оболонками; д, е) переважання кварцу серед зерен первинних мінералів, зустрічаються також пилюваті зерна гетиту, рогової обманки, слюди; ж) пилювато-плазмова елементарна мікробудова, просочення плазми мікрокристалічним кальцитом; з) новоутворення дрібнокристалічного кальциту в плазмі. На фото а, б, ж, з – зб. 70, в-е – зб. 140; а-е – нік. П, ж-з – нік. +

Рисунок 2 – Мікробудова лесових відкладів безпосередньо під сучасним ґрунтом біля с. Михайло-Коцюбинське (Михайло-Коцюбинський лесовий острів)

В шліфах з Седнівсько-Тупичівського лесового острову під мікроскопом спостерігається пилювато-плазмова елементарна мікробудова (рисунок 3), плазма карбонатно-глиниста, освітлена, складення пухке, порожнинний простір добре розвинутий (рисунок 3 а-в). В будові мінерального скелету повсюди переважають пилюваті зерна кварцу, лише зрідка зустрічаються крупні піщані (рисунок 3 г). Лесові часточки співрозмірні із зернами первинних мінералів, окутані карбонатно-глинистими

плівками і оболонками (рисунок 3 д, е). В окремих місцях до пор приурочені слабковиражені новоутворення полініту (рисунок 3 е). Маса просочена мікрокристалічним кальцитом (рисунок 3 ж, з).

Мікроморфологічні дослідження відкладів з Седнівсько-Тупичівського лесового острова» вказують на типову лесову мікробудову (лесові часточки співрозмірні з пилюватими зернами первинних мінералів, пилювато-плазмова елементарна мікробудова, просочення маси мікрокристалічним кальцитом і т.п.).



а, б, в) пилювато-плазмова елементарна мікробудова, пухке складення маси, добре розвинутий порожнинний простір; г) окремі крупні кварцові піщані зерна; д, е) лесові часточки співрозмірні із пилюватими зернами первинних мінералів, окутані карбонатно-глинистими плівками і оболонками; ж, з) просочення маси мікрокристалічним кальцитом, добрий розвиток порожнинного простору. На фото а-г – зб. 70, д-е – зб. 140; а-е – нік. II, ж-з – нік. +

Рисунок 3 – Мікробудова типового лесу біля смт Седнів (Седнівсько-Тупичівський лесовий острів)

Висновки. Типові ліси характеризуються пухким складенням маси, карбонатно-глинистою плазмою, розвинутою системою порожнин, пилювато-плазмовою елементарною мікробудовою, де зерна первинних мінералів співрозмірні з лесовими часточками, окутані прозорими карбонатно-глинистими плівками та оболонками. В межах досліджених ділянок лесових «островів» Чернігівського Полісся ліси з такою мікробудовою ідентифіковані на Седнівсько-Тупичівському лесовому острові. Мікробудова лесових порід з Березнянсько-Менсько-Сосницького лесового острова вказує на інтенсивніші еолові процеси з підвищеною акумуляцією піщаного матеріалу. Ліси Михайло-Коцюбинського лесового острова значно перетворені біогенно-акумулятивними процесами голоценового ґрунтоутворення.

Список літератури

- 1 Веклич, М.Ф. Четвертинні відклади Правобережжя Середнього Дніпра / М.Ф. Веклич – К.: Вид-во АН УРСР, 1958. – 200 с.
- 2 Герасимова, М.И. Микроморфология почв природных зон СССР / М.И. Герасимова, С.В. Губин, С.А. Шоба. – Издательство РАН Пушчинский научный центр, 1992. – 219 с.: ил.

3 Глібко, М. І. Грунти Полісся УРСР / М. І. Глібко // Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – К.: Вид-во Київ. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка, 1955. – С. 213–258.

4 Дорошкевич, С.П. Діагностика ґрунтоутворювальних процесів у викопних плейстоценових ґрунтах за даними мікроморфологічного аналізу / С.П. Дорошкевич, Ж.М. Матвіїшина // Науковий вісник Чернівецького університету: Біологія (Біологічні системи). – Т. 4(2). – Вип. 1. – Чернівці, 2012. – С. 162–166.

5 Дорошкевич, С.П. Природа Середнього Побужжя у плейстоцені за даними вивчення викопних ґрунтів / С.П. Дорошкевич. – К.: Наукова думка, 2018. – 175 с.

6 Кармазиненко, С.П. Мікроморфологічні дослідження викопних і сучасних ґрунтів України / С.П. Кармазиненко. – К.: Наукова думка, 2010. – 120 с.

7 Ланько, А. И. Черниговское Полесье / А. И. Ланько // Физико-географическое районирование Украинской ССР. – К.: Изд-во Киев. Ун-та, 1968. – С. 100.

8 Матвиїшина, Ж.Н. Мікроморфологія плейстоценових почв України / Ж.Н. Матвиїшина. – К.: Наукова думка, 1982. – 144 с.

9 Методика палеопедологічних досліджень / [М.Ф. Веклич, Ж.Н. Матвиїшина, В.В. Медведєв і др.]. – К.: Наук. думка, 1979. – 272 с.

10 Парфєнова Е.И. Руководство к микроморфологическим исследованиям в почвоведении / Е.И. Парфєнова, Е.А. Ярилова – М.: Наука, 1977. – 200 с.