

УДК 631.48 (477.83)

## ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ГОЛОГОРО-КРЕМЕНЕЦЬКОГО ГОРБОГІР'Я

О. Гаськевич

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Дорошенка, 41, Львів, 79000, Україна*

Розглянуто особливості структури ґрунтового покриву Гологоро-Кременецького горбогір'я. Виділено головні типи мезоструктур, серед яких найпоширенішими є ерозійні. Схарактеризовано класи ґрунтових комбінацій, що переважають, та визначено висотні рівні їхнього поширення.

*Ключові слова:* ґрунтовий покрив, структура ґрунтового покриву, ґрунтові комбінації.

Ґрунтовий покрив будь-якої території є складно організованою, ієрархічною, відкритою системою, яка обмінюється з навколишнім середовищем речовиною та енергією. Це один з головних компонентів екосистеми, його неоднорідність і строкатість впливають на різноманітність екологічних умов середовища. Важливою характеристикою ґрунтового покриву є його структура.

Структура ґрунтового покриву (СП) території визначає еколого-географічні закономірності просторового розміщення різних типів ґрунтів, співвідношення ґрунтів на території, причинно-наслідкові зв'язки між компонентами ґрунтового покриву. Дані про СП необхідні для типізації земель, картування ареалів деградованих ґрунтів, розробки меліоративних заходів, обґрунтування адаптивно-ландшафтного землеробства, організації моніторингу та охорони ґрунтів.

Термін "структура ґрунтового покриву" запроваджений В.М. Фрідландом для позначення закономірного чергування низки елементарних одиниць ґрунтового покриву, що мають спільне походження і розвиток, певні геометричні параметри та утворюють замкнуті просторові ареали [2]. СП будь-якої території формують елементарні ґрунтові ареали (ЕГА), прості та складні ґрунтові комбінації (ГК).

Вивчення структури ґрунтового покриву особливо актуальне на територіях давнього та інтенсивного сільськогосподарського освоєння. Під впливом антропогенного використання відбуваються зміни у характері та механізмі зв'язків між ґрунтами, змінюється рисунок ґрунтового покриву внаслідок зникнення одних ґрунтових відмін та появи інших.

Для регіону Гологоро-Кременецького горбогір'я характерне тривале сільськогосподарське використання, значна частка просапних культур у системі сівозмін, що за умов розчленованого рельєфу призвело до розвитку ерозійних процесів. Вивчення структури ґрунтового покриву горбогір'я в разі агротехногенного впливу є важливим для визначення змін, що відбулись у результаті окультурення, та головних тенденцій розвитку ґрунтового покриву. З'ясування головних напрямів сучасного розвитку ґрунтового покриву дасть змогу розробити оптимальні заходи щодо його раціонального використання.

Дослідженню структури ґрунтового покриву значну увагу приділяють учені-ґрунтознавці, про що засвідчують публікації, присвячені цьому питанню. Вивчення СґП окремих регіонів переважно прикладне. Автори (М.Н. Строганова, М.А. Глазовська, Н.П. Сорокіна, Е.Д. Дмитрієв) наводять дослідження різних рівнів організації ґрунтового покриву (елементарних ґрунтових ареалів, елементарних ґрунтових структур, окремих типів СґП). Такі дослідження охоплюють здебільшого лісостепові та степові райони Росії та Молдови. У публікаціях схарактеризовано математично-геометричні особливості одиниць СґП, їхній зв'язок з факторами диференціації ґрунтового покриву, зміни розвитку СґП в разі антропогенного впливу. Питання картографування структури ґрунтового покриву, методика дослідження СґП та використання даних про СґП у різних галузях географії розкриті у монографії С.П. Позняка, Є.Н. Красехи, М.Г. Кіта "Картографування ґрунтового покриву". В Україні дослідженню СґП приділяють менше уваги, ніж за кордоном. Однак за умов реформування земельних відносин у державі дані про структуру ґрунтового покриву матимуть важливе значення в бонітетній оцінці ґрунтів. Це ще раз підтверджує актуальність вивчення СґП різних регіонів України.

Гологірське пасмо – західна частина Гологоро-Кременецького горбогір'я, північного уступу Подільської височини. Ґрунтовий покрив пасма представлений як автоморфними (ясно-сірими, сірими, темно-сірими опідзоленими, чорноземами опідзоленими та неглибокими), так і напівгідроморфними та гідроморфними ґрунтами (лучними, лучно-болотними, болотними, торфувато-болотними).

Структура ґрунтового покриву території досліджень має значну складність, що зумовлено, передусім, дією таких чинників, як геолого-геоморфологічна будова та діяльність людини. Рельєф Гологірського пасма складний. Долинами рік та потоків пасмо розчленоване на горби-плато, які також порізані глибокими балками та ярами. Схили мають, як звичайно, складну форму, різну крутість та часто закінчуються урвищами. Інтенсивні процеси змивання на схилах спричинюють значне поширення еродованих ґрунтів. Особливий вплив на СґП має діяльність людини, що призводить до появи нових ґрунтових комбінацій замість однорідних ґрунтових масивів.

СґП Гологірського пасма вивчали в межах дослідної ділянки-катени, закладеної поблизу с. Червоне Золочівського р-ну Львівської обл. Об'єкт досліджень – структура ґрунтового покриву ділянки; мета – вивчення головних типів структур ґрунтового покриву пасма, їхнього компонентного складу, просторових закономірностей поширення та взаємозв'язків між ґрунтами.

Згідно з класифікацією структур ґрунтового покриву, запропонованою В.М. Фрідландом [3], на території досліджень переважають мезоструктури ґрунтового покриву. Головними класами ґрунтових комбінацій пасма є поєднання, варіації та поєднання-варіації. Ґрунтові комбінації утворюють ланцюги, тобто між компонентами різних ІК існують взаємозв'язки завдяки переміщенню ґрунтових мас в умовах прискореної ерозії. Генетичний зв'язок між компонентами ґрунтового покриву односторонній (перерозподіл вологи й органіко-мінеральних речовин визначає різну інтенсивність розвитку процесів оглеєння, оторфування, підзолистого, ерозійного). У місцях залягання строкатих материнських порід (лесоподібних суглинків, елювію щільних карбонатних порід) формуються мікроструктури ґрунтового покриву, представлені мікромозаїками. За механізмом диференціації ґрунтового покриву та характером переміщення речовини й енергії між компонентами ґрунтового покриву мезоструктури Гологірського пасма об'єднують у декілька розрядів: автономно-гідроморфні СґП, змито-намиті площинні, змито-намиті площинні гідроморфні.

*Розряд автономно-гідроморфних* СГП характеризують водно-міграційні переміщення речовини та енергії між компонентами СГП; диференціація ґрунтового покриву відбувається за ступенем зволоження [3]. У межах Гологірського пасма цей розряд представлений поєднаннями сірих, темно-сірих та чорноземів опідзолених поверхнево-глеюватих з торфово-болотними ґрунтами і торфовищами низинними. Приурочені вони до північного макросхилу пасма і поширені на висотах 260–300 м. Цьому розряду СГП, як і загалом для Гологірського пасма, притаманна залежність поширення певних типів або підтипів ґрунтів від висоти місцевості.

У поєднаннях автономно-гідроморфного розряду СГП найвищий висотний рівень займають ареали сірих та темно-сірих опідзолених поверхнево-глеюватих ґрунтів (280–300, інколи 300–320 м). Поширені вони на слабопохилених вододілах та привододільних частинах схилів незначного похилу.

Потужність гумусованої товщі сірих опідзолених поверхнево-глеюватих ґрунтів коливається від 40 до 50 см. Вміст гумусу в орному шарі становить 2,5–2,8% і різко зменшується з глибиною (до 0,9–1,3% на глибині 30–35 см). Реакція ґрунтового розчину в орному шарі нейтральна (рН сольове 6,3), а вниз по профілю зростає до слабкислої (рН сольове 5,1). У складі ввібраних основ переважає кальцій (11,0–11,6 м-екв на 100 г ґрунту). Ступінь насичення основами – 80–86%.

Темно-сірі опідзолені поверхнево-глеюваті ґрунти мають ліпші фізико-хімічні властивості, ніж описані вище. У цих ґрунтів потужніша прогумусована товща (нижня межа горизонту Ні становить 79–85 см). Вони ліпше забезпечені гумусом, вміст його в орному шарі (0–30 см) коливається від 3,3 до 4,1%. З глибиною кількість гумусу зменшується поступово (1,6–1,7% на глибині 60–70 см). Реакція ґрунтового розчину змінюється від нейтральної у верхній частині профілю (рН сольове 6,3–6,5) до слабкислої в ілювіальному горизонті (рН сольове 5,0–5,4). Серед вбирних основ переважає кальцій (14,0–17,6 м-екв на 100 г ґрунту). Ступінь насичення основами – 91,4–92,3%.

Сірі та темно-сірі опідзолені поверхнево-глеюваті ґрунти утворюють здебільшого однорідні ареали. Однак у разі розвинутого мікрорельєфу (переважно антропогенного походження), крім цих ґрунтів, трапляються плями слабозмитих відмін, які займають незначний відсоток площі.

Ареали чорноземів опідзолених поверхнево-глеюватих приурочені до вирівняних ділянок і слабохвилястих пологих схилів з абсолютними висотами 260–280 м. Ґрунти мають більшу потужність профілю, ніж сірі та темно-сірі опідзолені. Гумусована товща досягає глибини 78 см, хоча заклинки гумусу простежуються до глибини 96 см. Вміст гумусу у верхньому горизонті коливається від 3,9 до 4,3%, поступово зменшуючись з глибиною. Реакція ґрунтового розчину коливається від слабкислої до нейтральної (рН сольове 5,5–6,5). Ступінь насичення основами становить 84,8–97,4%. У вбирному комплексі переважають катіони кальцію (20,0–24,0 м-екв на 100 г ґрунту).

У замкнутих западинах та долині струмка формуються торфово-болотні ґрунти та низинні торфовища. Ареали цих ґрунтів мають округлу або витягнуту лінійну форму. Тут відбувається акумуляція органічних і мінеральних речовин, що переміщуються з поверхневими та ґрунтовими водами з вищих гіпсометричних рівнів.

На схилах переважним процесом диференціації ґрунтового покриву є водна ерозія. Тому найпоширеніший розряд СГП Гологірського пасма – *зрито-намиті площинні* мезоструктури. Характер переміщення речовини й енергії між компонентами ґрунтових

комбінацій – денудаційно-аккумулятивний. Приурочені вони до різного діапазону висот та мають різноманітний компонентний склад.

У центральній частині Гологірського пасма на висотах 300–380 м формуються поєднання сірих опідзолених поверхнево-глеюватих незмитих, слабо-, середньозмитих та намитих ґрунтів. Значну частку площі цього розряду СІП займають еродовані ґрунти, поширені на схилах крутістю понад 2°. Внаслідок господарської діяльності людини тут посилюється роль мікрорельєфу у формуванні ґрунтового покриву. Неоднорідність ґрунтового покриву зростає внаслідок збільшення діапазону коливання окремих властивостей ґрунтів (потужності гумусованої товщі, вмісту гумусу та поживних речовин тощо).

Незмиті ґрунти приурочені до вододільних поверхонь та утворюють, як звичайно, однорідні контури. Інколи у периферійних частинах ареалів під впливом сільськогосподарського використання зростає коливання показників вмісту гумусу та поживних речовин. На приводільних схилах (крутістю до 3°) у межах цієї мезоструктури формуються плямистості сірих опідзолених поверхнево-глеюватих незмитих та слабозмитих ґрунтів.

За морфологічною будовою та фізичними властивостями слабозмиті ґрунти подібні до нееродованих, однак вирізняються тим, що мають змиту частину гумусово-елювіального горизонту, оранка зачіпає верхню частину ілювіального горизонту. В орному шарі ґрунти містять 1,8–2,2% гумусу. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН сольове 5,9–6,3). Серед увібраних основ переважає кальцій (8,4 м-екв на 100 г ґрунту). Ступінь насичення основами становить 82,3–85,5%.

На спадистих і крутих розораних схилах у ґрунтовому покриві переважають еродовані ґрунти у вигляді однорідних контурів або мікроструктур ґрунтів різного ступеня еродованості. На схилах простої форми крутістю 2–3 та 3–5° формуються однорідні ареали сірих опідзолених поверхнево-глеюватих слабозмитих ґрунтів. Ерозійний мікрорельєф представлений чергуванням схилових гребенів та міжгребневих знижень. Він сприяє збільшенню різниці між показниками властивостей ґрунтів на гребенях та у зниженнях. Ареалам слабозмитих ґрунтів притаманна округла або витягнута форма.

Сірі опідзолені поверхнево-глеюваті середньозмиті ґрунти поширені на схилах складної форми крутістю 5–7°. Від слабозмитих відмін вони відрізняються майже повністю змитим гумусово-елювіальним горизонтом. В оранку зачіпають верхню частину ілювіального горизонту, що значно погіршує водно-фізичні властивості цих ґрунтів. Середньозмиті ґрунти збіднені на гумус. В орному шарі міститься 1,3–1,4% гумусу. Реакція ґрунтового розчину у верхньому горизонті слабокисла (рН сольове 5,5–5,7), а вниз по профілю змінюється до нейтральної (рН сольове 6,3). Ступінь насичення основами – 79,3–83,9%. Ґрунти містять 7,6–8,4 м-екв на 10 г ґрунту ввібраного кальцію, вміст магнію – 1,6–3,6 м-екв на 100 г ґрунту

По днищах улоговин стоку, на пологих шлейфах схилів формуються ареали опідзолених намитих ґрунтів. Унаслідок відкладання дрібнозему, змитого з прилеглих схилів, намиті ґрунти мають шарувату будову профілю, потужніший гумусово-елювіальний горизонт, вищу гумусованість. У верхньому горизонті вони містять 2,6% гумусу, а на глибині 40–50 см – до 3,1%. Реакція ґрунтового розчину слабокисла (рН сольове 5,3). Ґрунти містять 8,4–16,4 м-екв на 100 г ґрунту кальцію та 2,8–6,8 м-екв на

100 г ґрунту магнію. Ступінь насичення основами становить 76,2–87,6%. Ареали намитих ґрунтів мають, як звичайно, лінійно-деревоподібну форму.

До розряду змито-намитих площинних мезоструктур належать також поєднання-варіації ясно-сірих і сірих опідзолених ґрунтів вододілів з темно-сірими опідзоленими незмитими та змитими ґрунтами схилів і намитими – днищ балок. Формуються такі мезоструктури у східній частині Гологірського пасма в басейні верхів'я ріки Липа на гіпсометричних рівнях від 320 до 400 м.

Ареали ясно-сірих та сірих опідзолених ґрунтів приурочені до вододілів з абсолютною висотою понад 380 м – найвищих та добре дренованих ділянок басейну. Вирізняються округлою формою контурів. Геохімічно це відкриті ареали. Ясно-сірі лісові ґрунти мають незначну потужність гумусового горизонту (до 22–25 см). Ґрунти містять незначну кількість гумусу (в орному горизонті – 1,4%). Реакція ґрунтового розчину у верхньому шарі слабкисла (рН сольове 5,1), униз по профілю змінюється до сильнокислої (в ілювіальному горизонті рН сольове 4,3). Ступінь насичення основами становить у середньому 90,3%.

Привододільні частини схилів з абсолютними висотами 360–380 м займають темно-сірі опідзолені ґрунти. На ділянках, де простежується яскраво виражений мікрорельєф, формуються дрібноконтурні поєднання темно-сірих опідзолених та темно-сірих опідзолених поверхнево-глеюватих ґрунтів.

Зі зростанням крутості схилів у ґрунтовому покриві домінують еродовані (слабо-, середньозмиті) темно-сірі опідзолені ґрунти. У слабозмитих ґрунтів змита верхня частина гумусово-елювіального горизонту *He*, і в обробіток залучають його нижню частину. Потужність змитого шару становить 15–25 см. Вміст гумусу в орному шарі коливається від 1,9 до 3,0%. У ґрунтовому вбирному комплексі переважає кальцій (13,6–22,8 м-екв на 100 г ґрунту). Реакція ґрунтового розчину змінюється у профілі від слабо- і середньокислої у верхніх горизонтах (рН сольове 4,9–5,2) до нейтральної у материнській породі (рН сольове 6,0). Ступінь насичення основами коливається від низького до високого (70,0–97,2%). Масиви темно-сірих опідзолених слабозмитих ґрунтів поширені на пологих і опуклих схилах різної експозиції (крутістю 3–5°).

На ввігнутих ділянках схилів утворюються мікрокомбінації з участю оглеєних ґрунтів – комплекси-плямистості темно-сірих опідзолених, темно-сірих опідзолених поверхнево-глеюватих нееродованих та еродованих ґрунтів. Для цих територій характерна деревоподібна мережа ерозійних улоговин.

Середньозмиті ґрунти переважають на схилах простої форми крутістю понад 5°. Їм властива змитість усього гумусово-елювіального горизонту, в оранку залучають перехідний горизонт. Потужність змитого шару досягає 40–50 см. Ґрунти збіднені на гумус. В орному шарі міститься 2,0% гумусу, а на глибині 30–40 см його кількість зменшується до 1%. Значення рН сольового коливається від 4,6 до 5,7. Ступінь насичення основами – 70,2–89,9%. Неоднорідність ґрунтового покриву на ділянках поширення середньозмитих ґрунтів зростає також завдяки появі їхніх поверхнево-глеюватих аналогів.

Лінійно-деревоподібні ареали опідзолених намитих ґрунтів приурочені до днищ балок і широких улоговин стоку.

Поєднання варіації темно-сірих опідзолених ґрунтів вододілів, їхніх еродованих відмін у верхніх частинах схилів та чорноземів опідзолених нижніх частин і підніжів схилів приурочені до південного макросхилу Гологірського пасма і займають висоти від 400 до 320 м. Темно-сірі опідзолені ґрунти поширені на слабохвилястих вододілах.

Через наявність щільного ілювіального горизонту у профілі простежуються ознаки оглеєння. На схилах унаслідок сільськогосподарської діяльності ґрунти зазнають впливу водної ерозії. Тут поширені слабо- та середньоеродовані відміни, які утворюють однорідні ареали або плямистості ґрунтів різного ступеня еродованості. Нижні частини схилів та їхні підніжжя (абсолютні висоти до 340 м) займають чорноземи опідзолені.

Загалом для розряду змито-намитих площинних мезоструктур ґрунтового покриву характерна значна частка еродованих компонентів. Збільшення площі еродованих ґрунтів простежується на випуклих частинах схилів, зі зростанням крутості. Зі збільшенням крутості схилів зростає також ступінь еродованості ґрунтів. Мезоструктури мають округлу накладено-деревоподібну форму.

На території Гологірського пасма поширені й *змито-намиті площинні гідроморфні СГП*, які, окрім автоморфних нееродованих та еродованих ґрунтів, охоплюють гідроморфні компоненти (лучно-болотні, болотні ґрунти, торфовища). Приурочені вони переважно до південного макросхилу пасма, менше трапляються і на північному макросхилі.

Значного поширення набули варіації темно-сірих опідзолених ґрунтів вододілів, їхніх еродованих відмін на схилах та лучно-болотних ґрунтів у долинах річок (за наявності замкнутих западин формуються низинні торфовища). Гіпсометричними межами поширення таких варіацій є висоти від 340 до 400 м.

До вододільних поверхонь з абсолютними висотами 380–340 м приурочені незмиті темно-сірі опідзолені ґрунти. У разі розвинутого западинного мікрорельєфу до комбінацій додаються також оглеєні відміни ґрунтів, що підвищує строкатість ґрунтового покриву. На схилах переважають еродовані темно-сірі опідзолені ґрунти. Залежно від крутості та форми схилів, а також вираженості мікрорельєфу утворюються однорідні ареали слабо- та середньозмитих ґрунтів або їхні плямистості (наприклад, ареали темно-сірих опідзолених поверхнево-глеюватих слабозмитих ґрунтів з плямами середньозмитих 30–50%).

У долинах річок поширені гідроморфні ґрунти – лучно-болотні, болотно-торфові. Торфовища низинні утворюються як у долинах потоків, так і в замкнутих западинах у межах вододільних поверхонь.

Варіації темно-сірих опідзолених поверхнево-глеюватих ґрунтів і чорноземів неглибоких, приурочених до слабопохилих вододілів, чорноземів неглибоких слабозмитих на схилах та лучно-болотних ґрунтів шлейфів схилів, поширені на північному макросхилі Гологірського пасма. Переважні висоти, на яких трапляються ці мезоструктури, – 260–300 м. Найвищі гіпсометричні рівні займають нееродовані темно-сірі опідзолені ґрунти (280–300 м). На схилах поширені чорноземи неглибокі малогумусні. На шлейфах схилів уздовж підніжжя пасма переважають лучно-болотні ґрунти.

Отже, ґрунтовий покрив Гологірського пасма вирізняється значною строкатістю та складністю. Головними чинниками його диференціації є геолого-геоморфологічна будова та антропогенна діяльність. Розвиток процесів водної ерозії призвів до поширення ерозійних мезоструктур ґрунтового покриву, особливо розряду змито-намитих СГП. Мезоструктури сформовані контрастними та слабоконтрастними ґрунтовими комбінаціями. У поширенні ґрунтів простежується залежність розташування їхніх окремих типів від абсолютної висоти місцевості. На схилах поширені еродовані ґрунти, ступінь змитості яких зростає зі збільшенням крутості схилу. За формою описані мезоструктури належать до серії округлих або витягнутих накладено-деревоподібних.

1. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кім М.Г. Картографування ґрунтового покриву. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 500 с.
2. Фридланд В.М. Структура почвенного покриву. – М.: Мысль, 1972. – 424 с.
3. Фридланд В.М. Классификация структур почвенного покриву и типизация земель // Почвоведение. – 1980. – № 11. – С. 5–16.

**PECULIARITIES OF THE STRUCTURE OF SOIL COVER OF GOLOGORO-  
KREMENETS HILLS**

**O. Gaskevych**

*Ivan Franko National University of Lviv,  
Doroshenko Str., 41, UA – 79 000 Lviv, Ukraine*

The peculiarities of the structure of soil cover of Gologoro-Kremenets Hills have been presented in the article. The classes and group of mesostructures have been established.

*Key words:* soil cover, structure of soil cover, soil combination.

Стаття надійшла до редколегії 13.05.2004  
Прийнята до друку 20.05.2004