



Степан Позняк

доктор геогр. наук, професор,
академік АН ВШ України,
зав. кафедри ґрунтознавства і
географії ґрунтів
Львівського національного
університету ім. Івана Франка,
м. Львів



Зіновій Паньків

доктор геогр. наук,
професор,
м. Львів



Оксана Бонішко

доцентка кафедри ґрунто-
знавства і географії ґрунтів
Львівського національного
університету ім. Івана Франка,
м. Львів

ҐРУНТОЗНАВСТВО – НАУКА СУЧАСНОСТІ.

ЛЬВІВСЬКА НАУКОВА ШКОЛА ГЕНЕТИЧНОГО ҐРУНТОЗНАВСТВА

Кожна наука від часу її виникнення до наших днів постійно розвивається. Розвиток науки характеризується різними етапами прогресу і занепаду.

Наука – важлива сфера людської діяльності, функція якої – вироблення і теоретична систематизація об'єктивних знань про діяльність. Це одна із форм суспільної свідомості, що включає як діяльність після отримання нового знання, так і результат – суму знань, які лежать в основі наукової картини світу. Науки умовно поділяється на природничі, суспільні і технічні.

Складність пізнання науки обумовлюється в першу чергу її предметом. Кожна наука вивчає, досліджує один свій предмет. Є науки, які вивчають живі організми або біокосні тіла.

Найбільшу складність пізнання мають біокосні тіла, до яких відносяться ґрунти. Як відомо, ґрунти утворюються на поверхні Землі, де стикаються дві геосфери – літосфера і тропосфера. Утворення ґрунту на стику двох геосфер обумовлює їх гетерогенний характер.

Історія знань про ґрунт нараховує декілька тисячоліть, що пов'язано з розвитком землеробства і всієї цивілізації. На процвітання і життєву силу суспільства безпосередньо впливає сам ґрунт, але не менш важливим є відношення самих людей до ґрунту, що обумовлено культурною, економічною і соціальною системами кожного суспільства.

Ґрунт – наш найбільш недооцінений, найбільш знехтуваний, і все ж таки найважливіший природний ресурс.

У цивілізованому світі необхідно адаптувати відношення до ґрунту як до екосистеми, а не пробувати пристосовувати ґрунт до агротехніки, щоб потім, коли родючий ґрунт перетвориться в стерильну грязюку, компенсувати шкоду з допомогою добрив і біоцидів. Звідси випливає висновок, що ґрунт – це ресурс всіх поколінь, це природний капітал, який можна використати, а можна й помарнувати.

На всіх етапах розвитку ґрунтознавство утверджувалося як самостійна наука. Витоки ґрунтознавства лежать в агрохімії. У XIX столітті відбувається становлення ґрунтознавства як самостійної науки. У 1837 році була видана книга, в якій вперше використаний термін «*ґрунтознавство*». Це монографія німецького вченого **К. Шпренгеля** «Ґрунтознавство, або наука про ґрунти» (*Die Bodenkunde oder Lehre vom Böden*). У цій монографії подані результати хімічного вивчення 170-и зразків з Німеччини, Бельгії, Англії, Франції, Швейцарії, Швеції, а також Росії, Північної Америки, Остіндії і Вестіндії. Не зважаючи на весь широкий діапазон ґрунтових об'єктів, К. Шпренгель не підійшов до думки про якийсь порядок географічного поширення ґрунтів – його визначення ґрунту має односторонній характер: «*Ґрунт – пухкий шар Землі у вигляді тонкого або товстого покриву, розпростертого над земною поверхнею і утворює місце закріплення дикоростучих і культурних рослин*».

Сучасний період розвитку ґрунтознавства характеризується підвищеною увагою до глобальних аспектів світових проблем. Очевидно, важливо сприймати природні ресурси, в тому числі ґрунти і ґрунтовий покрив, як загальне надбання людства, незалежне від державних і національних кордонів, яке функціонує як єдина цілісна система на поверхні планети. Соціальні, економічні та екологічні проблеми, що стоять зараз перед світовою спільнотою, значною мірою сприяли утвердженню і визнанню істинності цього положення і необхідності дотримання його в наукових розробках і практичних заходах. Забруднення природного середовища, в тому числі педосфери, глобальні кліматичні зміни, деградація ґрунтового покриву, нестача продовольства, визначають знання глобальних закономірностей і відповідних масштабних зрушень.

Світова ґрунтознавча наука має вагомий напружений напрям в цьому напрямі в рамках міжнародних комплексних програм, серед яких найбільше виділяється недостатність знань про закономірності ґрунтового покриву світу, різноманіття ґрунтових і ґрунтово-географічних національних наукових шкіл, які ускладнюють взаєморозуміння фахівців. Важливо визначити традиційну недостатність участі в цих проблемах представників української школи ґрунтознавства попри те, що представники цієї школи мають достатньо оригінальні ідеї в галузі генези і географії ґрунтів.

Відкриття і функціонування кафедри ще не є науковою школою. Кафедра одна з найважливіших структурних одиниць вищих навчальних закладів.

Розвиток науки про ґрунти, в тому числі географії ґрунтів, у Львівському університеті припадає на кінець XVIII століття. Тоді після відновлення діяльності нашого університету у 1784 році, коли Австрійською монархією правив імператор **Йосиф II**, в країні, до якої входила Галичина (від 1772 р.), почали великомасштабну акцію створення земельного кадастру – всебічної (на той час) кількісної і якісної оцінки земель, т.зв. «*йосифінські метрики*».

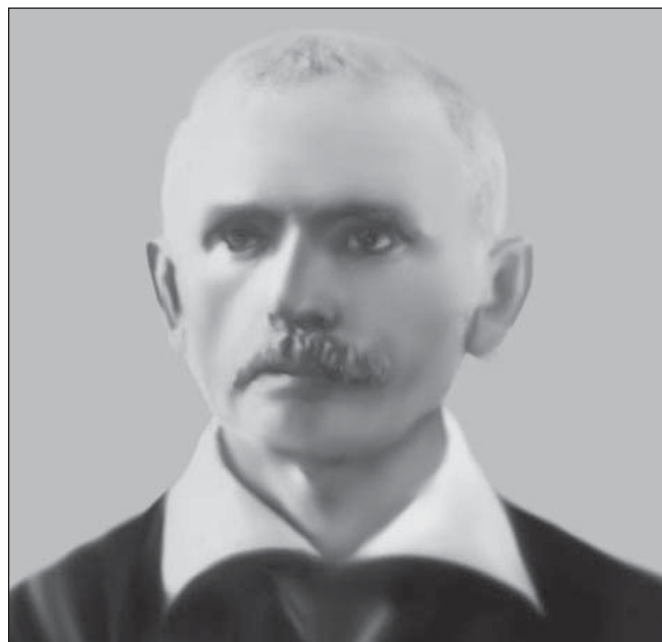
У основу оцінки було покладено природну родючість земель і, відповідно, урожайність зернових хлібних культур. Усі землі були поділені на чотири кадастрові категорії, починаючи з найвищої – першої – і закінчуючи нижньою – четвертою. Отже, ця диференціація, особливо щодо орних земель, вимагає урахування головної риси ґрунтів – їхньої родючості та продуктивності. Були створені на основі прецизійної зйомки кадастрові карти земель кожного населеного пункту з великим масивом інформації про їхнє розташування, площі, кадастровий клас та ін. Все це вимагало висококваліфікованих знавців-професіоналів у сфері аграрних відносин (головними власниками земель були польські дідичі й українські селяни; але були й громадські і церковні та резервні землі) та володіння засобами землемірвання, виробництва цих засобів і користування ними.

У цьому контексті у відновленому Львівському університеті, а пізніше у новоствореному Політехнічному інституті (аграрний філіал – в Дублянах), були відкриті відповідні кафедри. Зокрема, в університеті в кінці XVIII ст. було створено кафедру історії природи, географії і землеробства. Діяльність кафедри була тісно пов'язана з головною господарсько-економічною сферою Галичини – сільським господарством. І географія, й історія природи, і землеробство тут мають прямий зв'язок з аграрною сферою.

На завідувача кафедри було запрошено французького дослідника-геоботаника **Бальтазара Гаккета** (1739–1815 рр.). Б. Гаккет був і географом, і ботаником водночас. Дотримувався гумбольтовської «рослинної» парадигми в географії, тобто кореляції кліматичних теплових глобальних зон і рослинної зональності. Водночас він організував ряд геоботанічних експедицій у Карпатські і Кримські гори та в степову частину України, де зібрав великий гербарій рослинного світу цих територій.

Гумбольдська геоботанічна парадигма в географії з другої половини XIX ст. поступово змінювалася геологічною, а точніше геолого-геоморфологічною, особливо у розвитку географії ґрунтів. Аналогічно у ґрунтознавстві суттєвим чинником генези ґрунтів стали вважати материнську породу – її структуру, мінералогічний та хімічний склад, фізичні особливості (розподіл вологи і тепла) тощо.

Геоботанічна основа як чинник залишилися ще на початку існування новоствореної кафедри географії в університеті у 1882–1883 рр., коли її першим завідувачем став запрошений з Кракова професор **Антоні Раман** (1840–1917 рр.).



Величко Григорій Іванович

Але вже перша докторська дисертація українського вченого **Григорія Величка** (1863–1935) мала в основі геолого-геоморфологічну парадигму, що було на часі. Григорій Величко, уродженець міста Миколаєва над Дністром, став першим доктором географії. Дисертація його мала назву «Пластика польсько-українських земель з особливою увагою до Східних Карпат».

У період 1919–1939 рр. дослідження ґрунтового і земельного фонду Галичини опинилися в Аграрному і Лісовому підрозділах політехніки. Вони безпосередньо виходили на аграрну і лісоекономічну сфери господарства. Глибоке дослідження у галузі ґрунтознавства і географії ґрунтів почалися тільки після II Світової війни. І тут чітко проявилися три центри Львова: університет, сільськогосподарський і лісотехнічний інститути.

Викладання ґрунтознавства і географії ґрунтів на початку (з 1945 р.) повоєнного періоду здійснював професор **П.С. Бучило** (1892–1983).

Ґрунтознавчий поступ почався лише у 1956 році, коли зусиллями Львівського відділу Географічного товариства на факультеті була створена Ґрунтодослідна експедиція з лабораторією дослідження ґрунтів. Дослідження ґрунтового покриття охопило тисячі гектарів східної і західної України, російського Нечорнозем'я, Північного Казахстану, Алтаю і Сибіру. Велику роль в організації і в науковому керівництві відіграли професор **Каленик Геренчук**, професор **Іван Гоголев**, доцент **Ярослав Кравчук** та ін.

Справжній розквіт ґрунтознавчої науки почався лише з організації кафедри географії ґрунтів у 1993 році, а з 2002 року – кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів, яку очолив доктор географічних наук, професор, випускник географічного факультету Львівського університету (1966 р.) **Степан Позняк**. На основі інфраструктури колишньої ґрунтознавчої експедиції кафедра розгорнула великомасштабне картографування ґрунтів України, особливо західного регіону. З того часу почала формуватися наукова школа генетичного ґрунтознавства.

Наукова школа – це неформальна творча група дослідників різних поколінь, об'єднаних загальною програмою і стилем дослідницької роботи, які діють під керівництвом визнаного лідера. Це об'єднання однодумців, що розробляють життєво важливі для суспільства проблеми, які мають теоретичне і практичне значення в соціальній сфері.

Важливим для наукової школи є сукупність ознак, які дають змогу ідентифікувати таке творче об'єднання дослідників. Головною ознакою наукової школи є ефективне засвоєння і дослідження її членами актуальних проблем з висунутих науковим керівником наукових напрямів. Мінімальний цикл, що дає підстави фіксувати існування наукової школи, становить три покоління дослідників.

Вважається, що лідером наукової школи повинен бути доктор наук. У складі школи має бути не менше трьох докторів за спеціальністю. Проблематика наукових досліджень учнів обов'язково має бути пов'язана з тематикою вчителя-лідера школи. Інколи вказують на географічну дислокацію як одну із ознак школи. Це формальна ознака може бути використана як додаткова в процесі ідентифікації наукової школи.

Найпоширенішим методом ідентифікації наукової школи є вивчення потоку кандидатських і докторських дисертацій науковців, які входять до цього неформального колективу. Такий підхід правомірний, оскільки виявляє взаємовідносини між керівником і виконавцем, що є особливо суттєвим для наукової школи. Він є ефективним, оскільки дає змогу отримати конкретні результати, що базуються на кількісних даних при захищенні дисертації під керівництвом того чи іншого вченого.

Лідером наукової школи «Генетичне ґрунтознавство» у Львівському національному університеті імені Івана Франка є доктор географічних наук, професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів, засновник кафедри і її завідувач з 1993–2020 рр. **Позняк Степан Павлович**.

Творча наукова робота вченого пов'язана з проблемою вивчення взаємодії ґрунтового покриття і суспільства. Понад 25 років С.П. Позняк займався вивченням динаміки сучасних ґрунтотворних процесів у чорноземах теплої і помірної фацій степової зони України, зумовлених зрошенням низькомінералізованими водами, водами опріснених лиманів, а також впливом зрошення на склад

і властивості темно-каштанових ґрунтів. Важливість і унікальність цих досліджень полягає в тому, що вони охоплюють 20–30-річний період зрошення.

Теоретичне значення і наукова новизна проведених досліджень полягає в тому, що вони дали змогу розробити методичні основи вивчення механізмів сучасних ґрунтотворних процесів у чорноземах, зумовлених зрошенням водами різної мінералізації та якісного складу.

Матеріали комплексних багаторічних досліджень впливу зрошення на динаміку сучасних ґрунтотворних процесів південного заходу України подані в монографічній праці С.П. Позняка «Зрошувані чорноземи південного заходу України», Львів, 1997 р.

У Львові сформувалася наукова школа генетичного ґрунтознавства.

С.П. Позняк опублікував 375 наукових праць у вітчизняних і зарубіжних виданнях, зокрема 10 монографій (одноосібно і в співавторстві); 14 монографій у співавторстві із започаткованої ним серії «Ґрунти України»; створив перший україномовний підручник «Ґрунтознавство і географія ґрунтів» у двох частинах та семи навчальних посібників; склав понятійно-термінологічний словник «Ґрунтово-географічні дослідження»; написав книжку «Слово про ґрунти» та виготовив анотований покажчик кафедри.

На господаровірній основі кафедрою ґрунтознавства і географії ґрунтів виконано великомасштабне картографування ґрунтів, здійснено бонітетну й екологічну оцінку ґрунтів, зроблено ґрунтово-ерозійні дослідження ґрунтів господарств Львівської і Хмельницької областей.

Важливим етапом у науково-дослідницькій роботі є участь кафедри у міжнародних проектах, що виконувалися на замовлення Глобального екологічного фонду та Міжнародного банку реконструкції та розвитку Світового банку (МБРР/СБ), зокрема «Збереження біорізноманіття Східних Карпат», «Збереження біорізноманіття дельти Дунаю», в українсько-німецькому науковому проєкті під егідою ЮНЕСКО «Трансформаційні процеси в регіоні Дністра».

У процесі досліджень була створена сертифікована лабораторія фізико-хімічних аналізів ґрунтів, а в 2022 році – навчально-наукова лабораторія аналізу ґрунтів і природних вод. Започаткований новітній напрям розвитку ґрунтознавчої науки – соціального ґрунтознавства.

У останні роки отримав розвиток новий напрям ґрунтознавчої науки – інформаційне ґрунтознавство. Базовою одиницею інформаційного ґрунтознавства є інформаційна модель ґрунту. Ядро інформаційного ґрунтознавства як прикладного наукового напрямку складають інформаційні технології або прикладна ґрунтова інформатика – сукупність конкретних технічних і програмних засобів, за допомогою яких виконуються різноманітні операції з обробки ґрунтових даних.

Львівська наукова школа генетичного ґрунтознавства у Львівському університеті об'єднана спільними підходами до розв'язання проблем, стилем роботи й мислення, оригінальністю й новизною ідей та методів реалізації дослідницьких програм. Школа одержала значні наукові результати, здобула авторитет та громадське визнання в галузі ґрунтознавства.

Львівської наукової школи генетичного ґрунтознавства властива сукупність ознак, які дають змогу ідентифікувати таке творче об'єднання. Серед досягнень цієї школи є

багаторічна наукова продуктивність, кількість захищених докторських і кандидатських дисертацій, кількість і якість наукових публікацій, посилань, членство в професійних журналах, вісниках і збірниках, проведення і участь в роботі Міжнародних конгресів, з'їздів, конференцій, семінарів.

Наукові здобутки Львівської школи генетичного ґрунтознавства пов'язані з розробкою теоретичних і практичних проблем використання, відтворення, збереження та охорони ґрунтових ресурсів, що полягає у вивченні динаміки сучасних ґрунтових процесів, зумовлених зрошенням й дренажем в чорноземах південного заходу України та використанням для зрошення чорноземів опріснених вод озера Сасик.

Школа генетичного ґрунтознавства зайнята вивченням еколого-меліоративних проблем малих і середніх річок північно-західного Причорномор'я, проблем заплавного ґрунтоутворення і характеристики ґрунтів р. Західний Буг. Школа проводить вивчення чорноземів типових Північно-Подільського Лісостепу, вирішує проблемні питання генези і властивостей чорноземів на лесових породах Волино-Поділля і Передкарпаття; вивчає особливості дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтів Північно-Західного Передкарпаття, проблеми землекористування в Карпатському регіоні України, морфогенезу буроземно-підзолистих Пригоранського Передкарпаття, ініціальних ґрунтів Українських Карпат, конкреційні ферум-манганові новоутворення в ґрунтах Прибескидського Передкарпаття, педогалогеохімічні проблеми Причорноморсько-Приазовського сухостепоного краю.

В колі наукових інтересів школи назвемо географічні закономірності поширення і динаміки фтору в ґрунтах Північно-Західного Причорномор'я; просторово-часові закономірності процесів сучасного ґрунтоутворення на Кримському півострові; проблеми клімату ґрунтів західних областей України, клімату ґрунтів Волинського Полісся. Школа провела агроекологічну оцінку ґрунтів, трансформації ґрунтів, просторового аналізу деградаційних процесів сірих лісових ґрунтів Західного Лісостепу України; техногенезу ґрунтів трас магістральних трубопроводів. Літолого-генетичній зумовленості формування ґрунтового покриву Розточчя, проблеми осушувальних меліорацій малого Полісся, деградаційні процеси у ґрунтах Малого Полісся, Опілля, Надсяння, Сянсько-Дністерської височини, Львівської області.

Учасники школи вивчають проблеми якості сірих лісових ґрунтів генеробних систем; кислотно-основної буферності ґрунтів Чорногірського масиву Українських Карпат; лабільній органічній речовині ґрунту, трансформації органічної речовини ґрунту внаслідок рубок у грабових дібрових басейну Верхнього Дністра, приділяють увагу вивченню проблем генези і онтогенези дерново-карбонатних ґрунтів (рендзин) Західного регіону України; ініціального ґрунтоутворення і рендинних ґрунтів Західного Поділля; проблем ґрунтів бегігеративного ландшафтного комплексу Кам'янець-Подільського державного історичного музею-заповідника; сучасних ґрунтоутворних процесів у чорноземах помірної і вологої фацій півдня України і Алтайського краю. техногенній трансформації ґрунтів Сокальського Пасма; гумусового стану автотрофних ґрунтів Пасмового Побужжя; структурі ґрунтового покриву Голгоро-Кременецького горбогір'я і Волинської височини;

проблемі вивчення буроземів пралісів Українських Карпат; аерогенній трансформації ґрунтів легкого гранулометричного складу Західного Полісся; структурно-функціональними фізичним властивостям сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя; фізичного стану ґрунтів Передкарпаття; буро-рендзинним ґрунтам Подільських Товтр; гірсько-буроземним ґрунтам Свидовецького і Чорногірського масивів Українських Карпат; генетико-географічним дослідженням ґрунтів західних областей України; ландшафтно-геохімічним дослідженням ґрунтів; аналізом природних комплексів Волинського Полісся.

Розвиток і функціонування наукової школи генетичного ґрунтознавства в значній мірі обумовлено роботою інженерного складу, до якого входять завідувач навчально-наукової лабораторії аналізу ґрунтів і природних вод **Н.М. Єфімчук**, інженер I категорії, кандидат географічних наук **Р.Б. Семащук**, інженер I категорії **Г.Б. Гнатишин**, інженер I категорії кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів **Є.В. Болюх**, інженер I категорії, кандидат географічних наук **О.З. Луцишин**. Співробітники лабораторії і кафедри забезпечують виконання аналітичних робіт, проводячи дослідження властивостей ґрунтів і природних вод в сертифікованій лабораторії.

Діяльність наукової школи генетичного ґрунтознавства зумовлюється творчими зв'язками з науковими школами інших країн, навчальних закладів, науково-дослідних організацій, провідних вітчизняних і зарубіжних вчених.

Починаючи від 1994 року науковці школи генетичного ґрунтознавства були делегатами на з'їздах ґрунтознавців і агрохіміків України.

Науковцями школи генетичного ґрунтознавства в 1999 році проведена Міжнародна наукова конференція «Генеза, географія та екологія ґрунтів», в якій взяли участь вчені з 10-ти країн світу.

У 2003 році проведено міжнародний семінар «Генеза, географія та екологія ґрунтів», в якому брали участь науковці України, Польщі, Молдови, Німеччини.

У вересні 2013 року проведена Міжнародна наукова конференція «Актуальні проблеми генетичного, географічного, історичного, екологічного ґрунтознавства». У роботі конференції взяли участь науковці Польщі, Великобританії, Нідерландів, Молдови, Білорусі, Азербайджану, Китаю, України.

У 2018 році проведено Міжнародний науковий семінар «ґрунти у сучасному світі», присвячений 25-річчю кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів. У роботі семінару взяли участь провідні вчені-ґрунтознавці Харкова, Одеси, Івано-Франківська, Луцька, Кракова (Польща). Молдови (Кишинів), Кам'янець-Подільська, Любліна (Польща).

Для наукової школи генетичного ґрунтознавства важливим є також громадська і професійно-організаційна робота. Профорієнтаційна робота направлена на інформування випускників шкіл і коледжів про роль і значення ґрунтознавчої науки в житті суспільства, досягнення наукової школи генетичного ґрунтознавства, ознайомлення з лабораторіями кафедри і виставкою ґрунтових монолітів, навчальної і наукової літератури з ґрунтознавства і охорони ґрунтів.

Випускники докторантури і аспірантури наукової школи працюють у 10-ти університетах і 3-х науково-дослідних інститутах України.

Сьогодні, в тяжкий час українсько-російської війни науковці школи генетичного ґрунтознавства захищають свободу і незалежність нашої держави, перебуваючи в рядах ЗСУ. У 2022 році в бою під Миколаєвом трагічно загинув випускник кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів, доцент **Михайло Гамкало**.

У вересні 2020 року вперше у Львівському національному університеті імені Івана Франка на географічному факультеті відбувся захист дисертації **Степана Малика** на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки». Тепер Степан Малик – випускник аспірантури кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів – захищає Україну в лавах ЗСУ на Донбасі.

Розорення і засмічення ґрунтів, пов'язані з воєнними діями рф на території України, є особливо катастрофічними через їхню масштабність і тривалість. Руйнування ґрунтів, зокрема чорноземів, пов'язані з деформацією ґрунтового покриття, з обмеженням його здатності відновлюватися до початкового стану та до глобального зниження продуктивності орних ґрунтів. Деградації українських чорноземів – це наслідок воєнних дій рф на території України.

Чорнозему – віковому багатству України – присвячуємо вірш С.П. Позняка «Чорноземи і війна».



Чорноземи і війна

Війна прийшла...
Вона спустошує природу,
Вбиває все живе на світі
І нашу свободу.

Весна прийшла,
Природа розквітає.
А російський нелюд і фашист
Наш народ убиває.

Трощить, нищить всі будівлі,
Всю інфраструктуру.
Нищить пам'ятки природи,
Всю нашу культуру.

Нищить наші чорноземи –
Феномен природи,
Гордість славу і багатство
Нашого народу.

Чорнозем наш український –
Символ наш і слава.
Цим родючим чорноземом
Багата держава.

Всі поля замінували,
Щоб не засівати.
Але наш народ – господар –
Вміє раду дати.

Україна буде з хлібом,
Поділиться з світом,
Щоб не було голоду,
І народ був ситим.

Чорнозем наш не здолати –
Він разом з народом,
Який бореться за волю,
Правду і свободу.

Хіба орки можуть знати,
Як землю плекати?
За знищення чорнозему
Треба їх карати.

Розквітай наш Чорноземе,
Наша міць і сила,
Щоб тебе ніколи в світі
Орки не зломали. ■

Степан Позняк