



## **ДО 125-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ЗАСНОВНИКА СУЧАСНОГО КОЛОЇДНОГО І АГРОНОМІЧНОГО ҐРУНТОЗНАВСТВА АКАДЕМІКА О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО**

**Б.С. Носко, Н.М. Новосад**

### ***ННЦ “Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського”***

Неможливо переоцінити роль Олексія Никаноровича Соколовського у становленні та розвитку вітчизняного ґрунтознавства. Будучи учнем Д.М. Прянишникова і В.Р. Вільямса, він впродовж усього життя відстоював позиції агрономічного ґрунтознавства, був продовжувачем (за висловом самого О.Н. Соколовського) костичевського напрямку у ґрунтознавстві. Як і П.А. Костичев, він бачив предмет ґрунтознавства у вивченні ґрунту у його відношенні до рослин і, в кінцевому рахунку, – до урожаю. О.Н. Соколовський вважав, що родючість ґрунту залежить від взаємодії біосу (рослини, тварини мікронаселення ґрунту) із середовищем, у т.ч. з фізико-хімічними і колоїдними властивостями ґрунту, які постійно змінюються.

Оцінюючи роль О.Н. Соколовського у становленні та розвитку вітчизняного ґрунтознавства, можна виділити три головні напрями його діяльності, серед яких дуже важливою і вкрай необхідною була справа об’єднання наукових сил України. Уже в 1924 році на науково-дослідній кафедрі ґрунтознавства Харківського сільськогосподарського інституту, яку О.Н. Соколовський очолив після переїзду з Москви, була розгорнута велика дослідницька робота.

Завдання науково-дослідної кафедри полягало у тому, щоб різнобічно вивчати ґрунти України як основну продуктивну силу, а саме: характер типів і варіантів ґрунтів, їхню морфологію, розподіл по території республіки; географію й топографію ґрунтів; динаміку ґрунту як складного фізико-хімічного комплексу, як арили біологічних процесів. Серед завдань кафедри було також з’ясування природи ґрунтового комплексу, пошук підходів до дослідження ґрунту, таких методів аналізу, які відповідають суті досліджуваного об’єкту. Завідувач кафедри підкреслював: “... кафедру в цій галузі цікавлять проблеми, що пов’язані з колоїдною частиною ґрунту, цією живою плоттю нашої землі, де колоїдний стан відіграє не меншу роль й обіцяє відкрити науці про ґрунти не менші перспективи, ніж у біології й техніці”. Питання генезису ґрунтів, крім лабораторних робіт з чорноземами і лесами, зумовили виконання проведення експериментів зі штучним утворенням солонців (проф. Д.Г. Віленський). Були проведені польові та лабораторні дослідження, які дали дуже перспективні результати.

За період з 1924 до 1927 рр. члени кафедри подали до друку близько 40 праць до українських, російських і закордонних часописів. Суттєвою складовою роботи кафедри стало створення в інституті в 1925 р. власного друкованого видання – “Вісті Харківського сільськогосподарського інституту”. “Вісті” стали періодичним органом, який знайомив науковців з досягненнями вчених інституту та популяризував їх широкому загалу. Професор Соколовський брав активну участь у роботі цього видання, а пізніше став його головним редактором.

Наприкінці 20-х і на початку 30-х років наукові дослідження, які здійснювала науково-дослідна кафедра ґрунтознавства, були настільки глибокими і багатоплановими, що дуже швидко навколо неї об’єдналися практично всі наукові сили ґрунтознавців України, і 1 липня 1931 року на базі кафедри створюється Український інститут ґрунтознавства, який згодом очолив О.Н. Соколовський. Незважаючи на великі труднощі, що виникли перед новоствореною організацією, у цей час інститут фактично координує всі ґрунтознавчі роботи у республіці.

Українським науково-дослідним інститутом ґрунтознавства було проведено широкомасштабні роботи з агрономічної і агро меліоративної інвентаризації ґрунтів, вапнування ґрунтів. Значну роль у роботі інституту відігравали питання фізики ґрунтів, насамперед, питання опору ґрунтів під час обробітку, водні властивості тощо. Методичні питання, що розроблялися інститутом, відносились переважно до вдосконалення методики хімічного дослідження ґрунтів, в т.ч. методика визначення вмісту поглинутого Са у карбонатних ґрунтах, гумусу - методом окиснення закисом водню, колориметричний метод визначення Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>, методика приготування ґрунтової витяжки для визначення валового вмісту Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub> тощо.

Під керівництвом О.Н.Соколовського аналізуються і узагальнюються матеріали досліджень ґрунтів для створення карт ґрунтів нового типу, розпочинаються великі дослідження з хімії ґрунтів (М.К. Крупський, О.М. Грінченко), фізико-хімічних властивостей (С.М. Муравлянський та інші), картографування ґрунтів (Н.Б. Вернандер, Г.С. Гринь), геоботанічні дослідження (Е.М. Лавренко) та інші.

Згуртуванню наукових сил навколо О.Н. Соколовського сприяло і те, що після переїзду в Україну він протягом 1926-1927 рр. очолював сільськогосподарський науковий комітет НКЗ УРСР. В 1931 році він був ініціатором створення Української Академії сільськогосподарських наук і в період з 1931 до 1935 року був її президентом. Незважаючи на нетривалий період існування, Українська сільськогосподарська академія на чолі з О.Н. Соколовським зробила суттєвий внесок у світову та вітчизняну сільськогосподарську науку й освіту і заклала науково-організаційні та концептуальні засади Української академії аграрних наук.

У 1929 р. О.Н. Соколовського було обрано дійсним членом Академії наук України, де він протягом багатьох років був членом Президії і очолював відділ фізико-математичних і хімічних наук.

У 1930 р. О.Н. Соколовський був одним із співзасновників Всесоюзної академії сільськогосподарських наук і став її дійсним членом.

З 1931 до 1956 р. (з перервою у 8 років, пов’язаною з політичними репресіями та Великою Вітчизняною війною) при кафедрі ґрунтознавства Харківського сільськогосподарського інституту під керівництвом О.Н. Соколовського функціювала лабораторія хімії ґрунтів Наркомзему УРСР, яка після Великої Вітчизняної війни перейшла у підпорядкування АН УРСР. Співробітниками лабораторії були доценти кафедри ґрунтознавства Г.С. Гринь, О.М. Грінченко, М.К. Крупський, О.М. Можейко, А.Ф. Яровенко та інші. Дослідження лабораторії були спрямовані на агрономічні потреби землеробства і колоїдно-хімічної технології ґрунтів, структури ґрунтів, меліорації солонцюватих ґрунтів тощо.

Таке поєднання навчального процесу з науково-дослідницькою роботою нині є характерним для багатьох великих університетів світу. Зараз цей процес ініціюється і в

деяких сільськогосподарських університетах України. Таким чином, О.Н.Соколовський ще на початку XIX століття своїми поглядами на розвиток науки і навчального процесу передбачив необхідність такого об'єднання, що лише зараз ініціюється в Україні під назвою “Болонська програма” і запозичена від західних країн.

За ініціативою О.Н. Соколовського в 1956 році на базі лабораторії ґрунтознавства АН УРСР та біологічних відділів Кримського філіалу АН УРСР було організовано Український науково-дослідний інститут ґрунтознавства (нині Національний науковий центр „Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н.Соколовського”). Директором новоствореного інституту було призначено О.Н. Соколовського.

Під його керівництвом було розроблено структуру наукових підрозділів інституту та визначено головні напрями досліджень. Серед перших і найголовніших завдань, які зумовили об'єднання навколо інституту провідних вчених–ґрунтознавців з усіх регіонів України, було великомасштабне обстеження ґрунтів. В короткі строки було розроблено номенклатурні списки ґрунтів, обґрунтовано програму польових та аналітичних робіт. При інституті було створено групу зональних інспекторів, на яких покладався контроль дотримання методів обстеження ґрунтів.

Підсумовуючи значення і роль академіка О.Н. Соколовського в організаційних заходах з об'єднання всіх науковців навколо найсуттєвіших завдань ґрунтознавства, можна зробити висновок про те, що тільки завдяки його авторитету, високій освіченості у цій галузі, в Україні була створена вітчизняна, українська школа ґрунтознавства, і сьогодні вона продовжує своє існування завдяки зусиллям науковців ННЦ „ІГА імені О.Н.Соколовського”, кафедр ґрунтознавства Харківського та інших аграрних і загальноосвітніх університетів.

Другим і, можливо, найголовнішим, напрямом у розвитку вітчизняного ґрунтознавства була наукова діяльність академіка О.Н. Соколовського, який уже на початку XX століття створив теоретичні засади ґрунтоутворення.

О.Н.Соколовський – один із творців і засновників сучасного агрономічного ґрунтознавства. Разом з тим він був біля витоків такого нового напрямку в науці про ґрунти як колоїдне ґрунтознавство. Перш за все, визначив значимість колоїдного комплексу ґрунту, а також специфічну роль кальцію у ґрунтоутворювальних процесах.

Розробляючи теорію насиченості ґрунту катіонами О.Н. Соколовський запропонував прийняти за основу рівень забезпеченості ґрунту кальцієм, тобто відношення ґрунту до кальцію, а не до водню. Такий підхід відкрив шлях до створення загального вчення про насиченість ґрунту, в основу якого було покладено уяву про специфічні сили поглинання (жадоби до кальцію). На перший план, на противагу існуючим поняттям ненасиченості ґрунту, було запропоновано показники, які характеризували відношення колоїдного комплексу до кальцію, як провідній ланці в генезі та розвитку агрономічних властивостей ґрунтів. Ця теорія дала можливість з нових позицій підійти до обґрунтування хімічної меліорації як кислих, так і лужних (солонцюватих) ґрунтів, а також встановити таке парадоксальне явище як ненасиченість кальцієм колоїдного комплексу лесів, які, як відомо, містять великі кількості карбонатів. Ненасиченість кальцієм була також важливим обмежувальним фактором не тільки для розвитку рослин, але і для їх живлення на солонцюватих ґрунтах. В цих і подальших дослідженнях особливо підкреслювалась роль кальцію в процесах ґрунтоутворення – “Кальцій – страж плодороддя”. Ці наукові розробки були здійснені в лабораторії В.Р. Вільямса і узагальнені в широко відомій роботі “Из области явлений, связанных с коллоидальной частью почвы”, яка була надрукована в 1919 році.

Наукові розробки в галузі явищ поглинання послуговували О.Н. Соколовському базою для створення нового напрямку науки – колоїдно-хімічної технології ґрунтів. Йому належить пріоритет у встановленні зміни параметрів механічних і водних властивостей ґрунтів під впливом різних солей. Ця робота була спрямована на пошук заходів управління механічними властивостями ґрунтів шляхом впливу на їхній колоїдний комплекс. О.Н. Соколовський запропонував простий і дешевий метод перетворення ґрунту в такий стан, який виключає

фільтрацію води. Цей метод знайшов широке застосування під час будівництва зрошувальних систем, а також сховищ для рідких відходів промисловості.

З перших кроків роботи в лабораторіях В.Р. Вільямса і Д.М. Прянишнікова, яким він був зобов'язаний формуванням свого наукового світогляду, О.Н. Соколовський послідовно захищав позиції агрономічного ґрунтознавства. Його праці в галузі вчення про колоїдний комплекс ґрунтів набули великої значимості не тільки для обґрунтування хімічної меліорації ґрунтів, але й для заснування теоретичних основ колоїдно-хімічної технології ґрунтів. Колоїдний комплекс ґрунту О.Н. Соколовський трактував не тільки як “поглинальний”. В своїй основній роботі “Из области явлений, связанных с коллоидальной частью почвы” (1919) він розглядає колоїдний комплекс як живу “плоть”, як свого роду “плазму” ґрунтоутворювального процесу. На цій основі роздрібнені факти із галузі ґрунтознавчої науки було об'єднано у цілеспрямовану концепцію, а поняття ґрунтоутворювального процесу, який був установлений В.В. Докучаєвим, знайшло поглиблений зміст. Широке дослідження О.Н. Соколовського привели до встановлення фракції ґрунтових колоїдів, “некерованих” у своїй поведінці поглиненими основами (так званій пасивний мул), були визначені шляхи генезису “пасивного” мулу і його взаємовідносини (взаємоперетворення) з активним мулом.

Ця робота послужила основою вивчення генезису ґрунтової структури. Як відомо, П.А. Костичев головною причиною швидкого виорювання чорноземних ґрунтів вважав руйнування структури і різке погіршення фізичних властивостей. Потім це уявлення було покладено В.Р. Вільямсом в основу травопільної системи землеробства. Проблема структури ґрунтів була в той час головним напрямом агрономічної думки.

Розвинені О.Н. Соколовським уявлення про роль “активного” мулу як фактора структури, про шляхи його активізації, стали основою його теорії структурного стану ґрунтів. В теорії структури вчення про колоїдний комплекс ґрунту охоплювало своїм впливом не тільки ґрунти, які потребують хімічної меліорації, а й чорноземи, головні ґрунти сільськогосподарського призначення. Проблеми ґрунтової родючості О.Н. Соколовський завжди пов'язував з агрономічною значимістю структури ґрунту.

Велике значення для теорії і практики мало застосування вчення про колоїдний комплекс у вивченні ґрунтового профілю. З початком генетичного ґрунтознавства вчення про ґрунтовий профіль було детально морфологічно обґрунтовано і стало основою типології ґрунтів. В межах ґрунтового профілю морфологічними методами уловлювались ознаки закономірного перерозподілу і переміщення речовин, формування “ґрунтового” тіла, але ці методи не могли слугувати для пізнання ґрунтових процесів. О.Н. Соколовський розглядав будову ґрунту на основі врахування перерозподілу по його профілю колоїдного комплексу, що обумовило встановлення типів генетичних горизонтів ґрунтів і їх раціональної номенклатури. Замість формальних позначок літерами латинського алфавіту О.Н. Соколовський запропонував символи, які відповідають колоїдній функції кожної частини профілю і увів в характеристику профілю категорії якості і міри. Замість простого опису профілю він запропонував формулу, яка відображає головні риси ґрунтового тіла. На основі раціональної номенклатури генетичних горизонтів ґрунтів і типів ґрунтових профілів, тобто типів ґрунтових тіл, виникло вчення, яке широко розвивається зараз, про типи ґрунтоутворення як сукупність елементарних ґрунтоутворювальних процесів.

Предметом досліджень О.Н. Соколовського було не тільки виявлення змісту кожного з основних типів ґрунтоутворення, але і форми їх взаємодії, взаємозаміщення і співіснування, що і є сутністю генетичної класифікації ґрунтів. Першу схему такої класифікації О.Н. Соколовського було зроблено у 1933 році у відомому підручнику “Ґрунтознавство”. Порівняно з попередньою схемою К.К. Гедройця вона була значним кроком вперед, оскільки була побудована з врахуванням не тільки складу поглинених іонів і розподілу колоїдів у профілі, але й природи колоїдного комплексу, зокрема структуротвірних факторів.

Виходячи з цих теоретичних поглядів О.Н. Соколовський сформулював основи свого вчення про єдиний ґрунтоутворювальний процес і багатогранні його прояви як у просторі,

так і в часі. В цьому розумінні дослідження О.Н. Соколовського сприяли подальшому поглибленню і розвитку концепцій В.В. Докучаєва, П.А. Костичева і В.Р. Вільямса.

Поряд із загальнотеоретичними питаннями, науково розроблене О.Н. Соколовським уявлення про типи ґрунтових профілів послугувало йому для розробки вчення про орний шар ґрунту як генетично відокремлений горизонт, в межах якого, головним чином, відбувається агротехнічний вплив на ґрунт. Це питання висвітлено у книзі “Вопросы глубины вспашки в свете агрономического почвоведения” (1935 р.). Ця робота відкриває нову сторінку в агрономічному ґрунтознавстві. О.Н. Соколовський розглядав орний шар як нероздільну частину ґрунтового профілю (тіла ґрунту), що розвивається під впливом діяльності людини, і шляхи розвитку якого можуть співпадати або не співпадати з цілеспрямованими напрямками агрономічного впливу. Тому питання утворення культурного шару ґрунту (тобто, і глибина оранки) повинні вирішуватись не тільки з урахуванням генетичної природи ґрунту, але і в плані виробничої необхідності створення високородючого орного шару. Робота була спрямована на зменшення існуючого розриву між ґрунтознавством і агротехнікою, оскільки для агротехніки ґрунт існував найчастіше тільки як орний шар, в той же час ґрунтознавці орний шар часто уявляли лише як порушений природний генетичний горизонт.

У згаданій роботі О.Н. Соколовський обґрунтовував необхідність глибокої оранки, але у відповідності з генетичними особливостями ґрунтів.

Питання глибини обробітку ґрунту і зараз, у наш час, продовжує бути спірним і періодично наукова думка має протилежне бачення: рекомендації змінюються від глибокої оранки до застосування так званого нульового обробітку. Але практикою виробництва (і науковими дослідженнями) підтверджено найбільш високу ефективність чергування у сівозміні мілкого та глибокого обробітку.

Заслужують на увагу дослідження О.Н. Соколовського із встановлення нової системи хіміко-механічного аналізу ґрунтів, наукові праці з диференційованого дисперсного аналізу гумусу, за допомогою якого було здобуто дані для нового колоїдно-хімічного трактування його складу.

Необхідно також згадати про велику роботу О.Н. Соколовського і очолюваного ним колективу у створенні карти ґрунтів УРСР у масштабі 1:1000000. В цьому випадку вчений був ініціатором створення нового типу карти, насиченої показниками як сільськогосподарського і технічного, так і генетичного значення.

Необхідно відзначити велику роль О.Н. Соколовського у популяризації та відстоюванні генетичного ґрунтознавства на міжнародному рівні. Протягом ряду років Олексій Никанорович Соколовський був віце-президентом Міжнародної комісії з фізики ґрунтів, брав участь у роботі міжнародних конференцій і конгресів у Ротамстеді (1926), Вашингтоні (1927), Будапешті (1928), Москві (1930) тощо. Він брав активну участь у роботі Всеукраїнського Товариства Ґрунтознавців та Радянської асоціації ґрунтознавців, що сприяло розвитку наукових досліджень у галузі ґрунтознавства і поширенню знань про ґрунти та їх використання.

Надзвичайно важливою справою О.Н. Соколовський вважав підготовку наукових кадрів та підвищення рівня знань студентів сільськогосподарських інститутів.

Після призначення О.Н. Соколовського завідувачем кафедри ґрунтознавства Харківського сільськогосподарського інституту за його пропозицією при кафедрі була створена аспірантура. В першому потоці аспірантів (1925-1928 рр.) були: Н.Б. Вернандер, С.С. Соколов, М.К. Крупський, Г.С. Гринь. В подальшому аспірантуру під керівництвом О.Н. Соколовського закінчили О.М. Можейко, О.М. Грінченко, К.С. Божко, Г.Н. Самбур, В.Д. Кисіль, А.Ф. Яровенко, Н.В. Дубовська та багато інших. Серед вихованців О.Н. Соколовського такі видатні вчені і педагоги як Тюлін, Шлигін, Голубев, Савінков та інші.

Багато років О.Н. Соколовський віддавав вищій школі. Його лекції спочатку були оформлені у вигляді конспекту, а потім у вигляді загального курсу “Сільськогосподарського ґрунтознавства”. Цей підручник перевидавався 5 разів. По цій книзі навчались і навчаються

покоління ґрунтознавців і агрономів і в цілому цей підручник необхідно розглядати як наукове досягнення, як вершину творчого шляху його автора.

О.Н. Соколовський створив наукову школу ґрунтознавців, серед яких багато тих, хто працював і в нашому інституті. Серед найбільш відомих його учнів слід назвати Н.Б. Вернандер, М.К. Крупського, О.М. Можейко, О.М. Грінченко, Г.С. Гриня, В.Д. Кисіля, А.Ф. Яровенко. Його учнями вважають себе колишні завідувачі лабораторіями нашого інституту О.Я. Демідієнко, Г.Я. Чесняк, С.Т. Вознюк і М.І. Лактіонов.

Наукові ідеї О.Н. Соколовського знайшли своє продовження в напрацюваннях колективу Інституту ґрунтознавства та агрохімії, який носить його ім'я.

Вони були розвинуті його послідовниками в новоствореному інституті ґрунтознавства (О.М. Можейко, М.К. Крупський, О.М. Грінченко, Г.С. Гриня). Вони започаткували і очолили відповідні лабораторії інституту, сформувавши наукові концепції розвитку агрономічного ґрунтознавства в Україні. Створені ними наукові школи продовжували поглиблювати ідеї і гіпотези О.Н. Соколовського. Протягом свого 50-річного існування інститут ґрунтознавства здійснював координацію наукових досліджень в галузі ґрунтознавства (а з 1969 року – і агрохімії) в усіх наукових установах України. Таким чином, можна з усією впевненістю говорити, що весь цей час ґрунтознавство як наука в Україні розвивалось під впливом ідей О.Н. Соколовського.

Протягом тривалого часу в інституті працювала лабораторія колоїдно-хімічної технології ґрунтів, очолювана доктором с.-г. наук О.Я. Демідієнко, яка успішно розвивала започаткований О.Н. Соколовським напрям використання зміни колоїдного стану ґрунтів з метою зменшення фільтрації при будівництві хвостосховищ промислових підприємств.

Лабораторії генезису ґрунтів, фізико-хімії ґрунтів, фізики і мікробіології також були створені в той час, коли інститут очолював О.Н. Соколовський, і вони у своїй діяльності керувались його науковими поглядами і ідеями.

Ідеї О.Н. Соколовського знайшли своє практичне втілення і в такій суміжній галузі як геологія: згідно з його уявленнями і концепцією генезису солевиявів земної поверхні були запропоновані методи геологічної розвідки для пошуків нафти, які зараз використовуються в Україні.

Більше півстоліття пройшло з того часу, коли творив і активно впливав на розвиток науки ґрунтознавство О.Н. Соколовський. Наука, як відомо, не стоїть на місці і за цей час вона активно розвивалась. З'явилися нові напрями досліджень, значно поглибився їхній рівень і багато з того, про що говорив і писав О.Н. Соколовський, отримало більш фундаментальні підтвердження. Але і сьогодні, ми з великою шанобою і повагою відносимося до того творчого надбання, яке нам залишив у спадщину цей видатний вчений, засновник агрономічного ґрунтознавства. Можна тільки побажати, щоб молоді науковці, аспіранти, які починають свій творчий шлях, зв'язали свої ідеї з тими напрямами ґрунтознавчої науки, які були започатковані О.Н. Соколовським.

## Література:

1. *Вергунов В.А., Новосад Н.М., Зозуля В.А., Новосад К.Б.* Академік Соколовський Олексій Никанорович: життєвий шлях та наукова діяльність / За ред. С.А. Балюка. –Харків: Вид-во «Друкарня № 13», 2006. -164 с.
2. *Крупський М.К.* Олексій Никанорович Соколовський (до 60-річчя з дня народження) // Вісті АН УРСР. 1945. №4-5. - С. 49-50.
3. *Крупський Н.К.* Академик Алексей Никанорович Соколовский и его научная деятельность. (К 70-летию со дня рождения и 45-летию научной, педагогической и общественной деятельности) //Почвоведение. –1954. № 10. - С.74-76.
4. *Носко Б.С.* Творча біографія та головні напрями наукової діяльності засновника Українського інституту ґрунтознавства академіка АН України та ВАСГНІЛ Олексія Никаноровича Соколовського // Історія і сучасність ґрунтознавства і агрохімії в Україні / до 50-річчя заснування ННЦ “ІА ім. О.Н.Соколовського” УААН (1956-2006 рр.). –Харків, 2006. –С.18-25.
5. *Новосад Н.М., Зозуля В.А., Новосад К.Б.* Соколовський Олексій Никанорович. Київський і Московський етап (слово про видатного вченого) // Вісник ХНАУ, 2005. -№1. –С.30-38.
6. *Новосад Н.М., Зозуля В.А., Новосад К.Б.* Соколовський Олексій Никанорович (слово про видатного вченого – Харківський етап) //Вісник ХНАУ. -2005. -№2. -С.3-21.
7. *Новосад Н.М.* Організаційна та науково-дослідницька діяльність О.Н.Соколовського в НДІ ґрунтознавства //Вісник ХНАУ. -2008. -№1. -С.160-172.
8. *Тихоненко Д.Г.* Харківська школа ґрунтознавців //Вісник ХНАУ. –2004. -№1. –С.3-8. : Урожай, 1971. –365 с.