

УДК 929Шмідт:911.2+631.4

ВНЕСОК ШМІДТА. О. О. У ВИВЧЕННЯ ГРУНТОВОГО ПОКРИВУ ПІВДЕННИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ*Попельницька Н.О.**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова*

Одним з ключових етапів будь-якого наукового пошуку є аналіз результатів досліджень попередників. Особливо, якщо це стосується вчених, які працювали в далекому минулому і зробили вагомий внесок у розвиток науки. Серед залишених поза увагою науковців – ім'я військового географа, підполковника Шмідта О. О., який в середині XIX ст. провів масштабні дослідження ґрунтового покриття території колишньої Херсонської губернії. В статті проведено історико-географічний аналіз творчого наукового доробку вченого, розглянуто основні наукові досягнення у пізнанні ґрунтів території дослідження. Встановлено, що вагомим внеском Шмідта О. О. у розвиток ґрунтово-географічних досліджень стало виявлення зв'язку між ґрунтоутворюючими умовами та ґрунтами, розробка перших класифікацій ґрунтів за мінеральним і органічним складом, встановлення закономірності зміни солонцюватості ґрунтів в напрямку з півночі на південь, обґрунтування об'єктивної оцінки потенціалу родючості, розробка заходів щодо підтримання стабільно високих урожаїв та складення оро-гідрографічної карти з відображенням ґрунтового покриття території Херсонської губернії. Встановлено, що проведені вченим дослідження, є невід'ємними і важливими умовами подальшого розвитку досліджень ґрунтознавчого спрямування на півдні України.

Ключові слова: Шмідт (Шміт) О. О.; ґрунтознавство; ґрунтово-географічні дослідження; південь України.

Вступ. На сучасному етапі розвитку будь-якої науки проблема ролі особистості в її історії стала однією із пріоритетних, особливо, якщо мова йде про життя та творчість несправедливо забутих вчених. Одним із науковців, ім'я якого не часто згадують в історіографії українського ґрунтознавства є Шмідт (Шміт) Олександр Оттович. Він був і залишається вченим, внесок якого у пізнання природних умов півдня України важко переоцінити. Вивчення спадщини науковця є актуальним для історії та методології ґрунтознавчої науки, для розуміння ролі особистості вченого у становленні ґрунтово-географічних досліджень південних територій.

Виклад основного матеріалу. В середині XIX ст. військовий за освітою, географ за покликанням, Олександр Оттович детально вивчав територію колишньої Херсонської губернії. Вихідною причиною досліджень була відсутність у Генерального Штабу Російської імперії даних щодо географічних особливостей територій, в тому числі й південних, де в найближчий час передбачалось ведення бойових дій. В січні 1859 року командування Штабу направило Шмідта О. О. до Миколаєва, звідки вже в квітні розпочалась річна експедиція з вивчення особливостей навколишніх територій. Результати досліджень були відображені на сторінках звітного документу «Матеріали для географії и статистики Россії» [1, 2], над якими автор працював впродовж кількох років (1860-1863 рр.). Для об'єктивного відображення проаналізованих та зібраних матеріалів вчений використовував: «Опытъ статистическаго описанія Новороссійскаго края А. Скальковскаго» (1850 р.), «Военно-статистическое обозрѣніе Херсонской губернии» (1849 р.),

«Одесскій Вестникъ», «Записки Императорскаго Общества сельскаго хозяйства Южной Россіи», «Журналь Министерства Государственныхъ Имуществъ», «Журналъ Министерства Внутреннихъ делъ» [1, с. 2] та ін., матеріали яких доповнили наявний обсяг досліджень. Більш ніж на 1000 сторінках (1237) звіту автор дав цілісну фізико-географічну та соціально-економічну характеристику території Херсонської губернії.

Серед природних особливостей значну увагу вчений приділив вивченню ґрунтового покриття території дослідження та, особливо, чорноземів: «Черноземъ, по исключительнымъ свойствамъ своимъ, составляющій отдельную самотыную почву, обращаль особое вниманіе многихъ ученыхъ, трудящихся надъ изслѣдованіемъ его химическаго состава и надъ определеніемъ его составныхъ частей, желая найти в нихъ указаніе причинъ образования. Но до сих поръ последнее обстоятельство осталось загадочнымъ и ни однимъ естествоиспытателемъ вопросъ этотъ не могъ окончательнo быть разрешенъ» [1, с. 113]. Вчений встановив кореляційний зв'язок між потужністю чорнозему та ґрунтоутворюючими умовами, серед яких основним фактором вважав рельєф місцевості: «Главенствующее вліяніе имеетъ топографія местности и различное положеніе ея надъ уровнемъ моря... Глубина чернозема изменяется отъ 1,5 аршина до 4 вершковъ; первой мощности онъ достигаетъ на равнинахъ, лежащихъ свѣше ста сажень надъ моремъ, а последней – у морскихъ береговъ, где степи возвышаются на двадцать сажень. Утоненіе въ немъ идетъ по мере пониженія степей...» [1, с. 112].

Спостерігаючи за зовнішніми особливостями та способами обробітку, Олександр Оттович виділив в'язкий та рихлий (пухкий) ґрунти. Проявлення даних ознак вважав наслідком неоднакових умов ґрунтоутворення, які впливають на мінеральний склад. Вперше запропонував класифікацію чорноземів за мінеральним складом (за присутністю в ґрунті складових частин глини чи піску), виділивши і охарактеризувавши:

- в'язкий глинистий ґрунт – вміщує 80% і більше глинистих частинок, характеризується складною обробкою, за відсутності дощів поверхня покривається твердою кіркою, яка не пропускає молоді паростки, використовуються лише як пасовища або для виробництва ярих культур;

- глинистий - 65-80%, займає невеликі території та має менш явні ознаки в'язкості;

- піщано-глинистий - 50-65%, на відмінну від попередніх вміщує в собі кварцовий пісок;

- суглинистий - 35-50%, представляє перехідну категорію від в'язких до рихлих ґрунтів, в сухому стані легко розтирається в порошок та майже не ускладнює обробки (лише після залежу утворюються глиби, які легко піддаються руйнуванню);

- глинисто-піщаний - 20-35%, рихлий ґрунт в якому помітно більше піску, що сприяє його легкій обробці в будь-якому стані;

- піщаний - 5-20%, найбільш рихлий ґрунт, поширений вздовж річок та Чорного моря [2, с. 8].

За підрахунками військового географа дві третіх території губернії займають піщано-глинисті чорноземи, з середньою потужністю в один аршин (0,7112 м). На решті території дослідження – чорноземи меншої потужності. Ґрунти змінюються у напрямку з північного-заходу на південний-схід і на півдні переважають глинисто-піщані і піщані ґрунти.

Ґрунт, як і інші тіла, має свої морфологічні ознаки, першою і найбільш вираженою з яких є колір. «Черноземъ отличается отъ всехъ другихъ почвъ своимъ совершенно чернымъ цветомъ, отъ котораго он и получилъ названіе...» [1, с. 112], - писав автор. Відмічав, що місцеві жителі розрізняли: чорнозем – найчорніша земля, більш світлого кольору – глина, за наявності значної кількості піщаних домішок – піщана земля, і за умови наявності соляних частинок – солонець. Як зазначав Олександр Оттович, така класифікація невизначена і не може використовуватись для порівняння ґрунтів території дослідження з ґрунтами інших губерній. Тому Шмідт О. О. вважав за необхідність розділити ґрунти за вмістом в них органічної речовини: «... не зависимо отъ минеральныхъ свойствъ, необходимо разделитьъ почву Херсонской губерніи по органическому составу...» [2, с. 10], виділивши

чотири ступені:

- тучний чорнозем – в сухому стані майже чорний, а в сирому абсолютно чорного кольору;

- чорнозем звичайний чорно-сірого або темно-бурого кольору в сухому стані і чорний – в сирому;

- чорноземні ґрунти мають в сухому стані сірий або бурий колір, в сирому – чорно-сірий або темно-бурий;

- чорноземистий ґрунт світло-бурого або світло-сірого кольору в сухому стані і бурого чи сірого – в сирому [2, с. 10].

На основі зібраних матеріалів науковець склав оро-гідрографічну карту із зазначенням розподілу ґрунтів, геологічних формацій та рослинності (рис. 1, 2). Використовуючи зазначені класифікації та враховуючи негативний вплив кліматичного фактору, Шмідт О. О. розділив губернію на три смуги: тучного чорнозему - займає північні і північно-західні території губернії; звичайного чорнозему - поширений в східній і середній території губернії; смугу чорноземних та чорноземистих ґрунтів, які займають території в найпівденнішій частині губернії. Остання підлягає найбільш несприятливому впливу погодних умов (сухі вітри, високі температури, безсніжні зими, часті відлиги, тумани та ін. несприятливі явища), що впливає на формування фізико-хімічних властивостей ґрунтів, охоплює крайні південні території та береги річок (Дністра, Південного Бугу, Дніпра, Інгулу та ін.), лиманів і Чорного моря.

Серед головних ознак, що відрізняють ґрунти південних територій від їх північних аналогів, автор виділяв солонцюватість: «Соли составляют неотъемлимую часть чернозема Херсонской губерніи и они образуютъ, въ некоторыхъ котловинахъ его, осажденія до того заметныя, что поверхность земли покрывается блестящими белыми кристаллами, изменяющими естественный цветъ чернозема въ сероватый или дымчатый и своимъ присутствіемъ оскудняютъ или уничтожаютъ всякую растительность...» [1, с. 118]. На основі вивчення намитих ґрунтів всіх річкових долин і балок, встановив закономірність зміни солонцюватості: чим північніше степи і чим більша кількість балок, тим солонцюватість їх менша, і навпаки, чим південніше степи – тим солонцюватість їх більша. Найбільший ступінь солонцюватості характерний для вирівняних площадок, що не мають виходу до річок та балок, відомих як пади (поди). В падах відбувається відкладення принесених атмосферою водою солей, відповідно, збільшується ступінь засолення ґрунтів. Найбільша кількість подових понижень значних розмірів спостерігається в Херсонському повіті однойменної губернії.

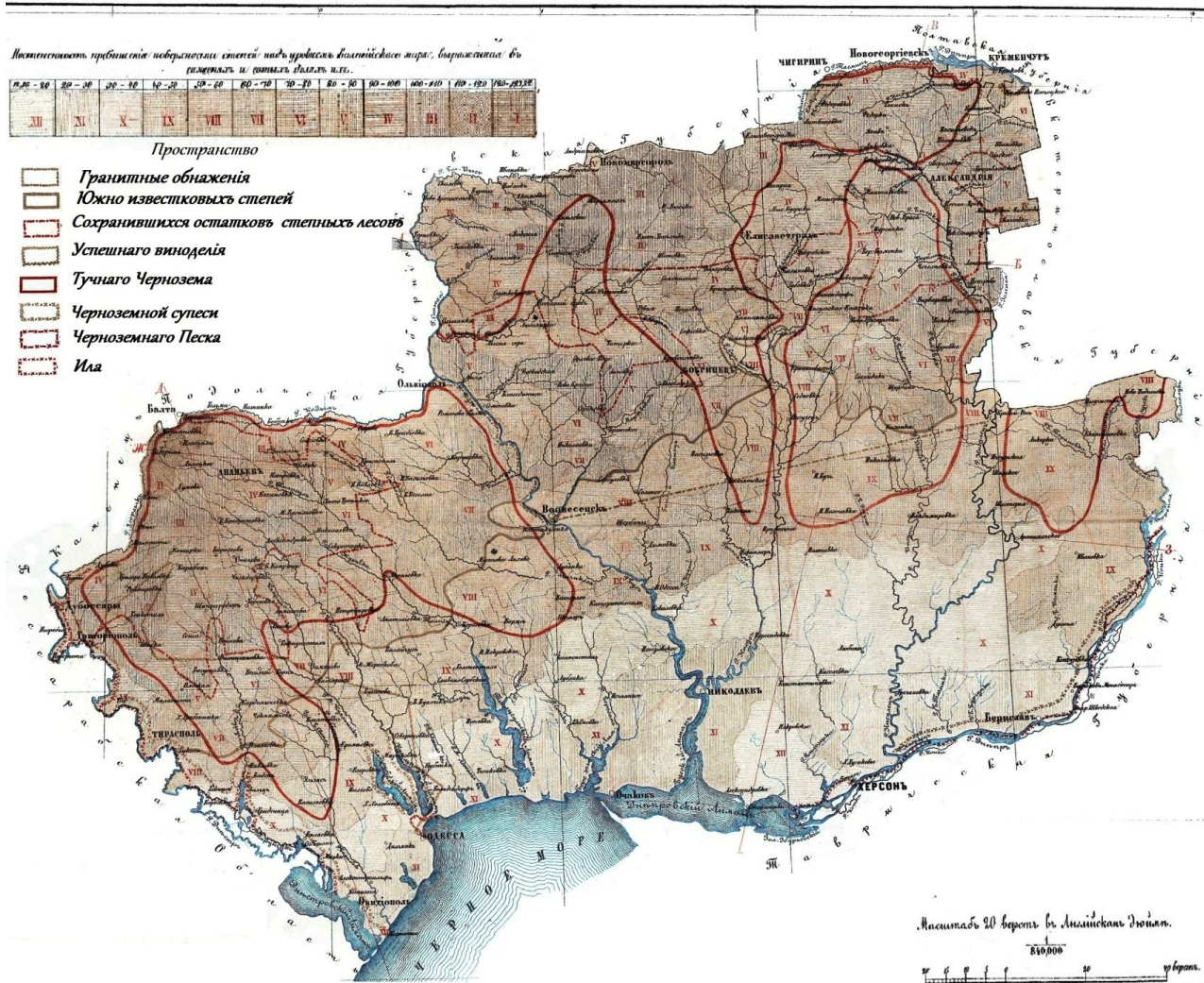


Рис. 1 Картосхема оро-гідрографічної карти Херсонської губернії із зазначенням розподілу ґрунтів, геологічних формацій і рослинності, складена Шмідтом О. О. (вихідний масштаб 1:840 000); Oro-hydrographic map of Kherson province showing the distribution of soils, geological formations and vegetation, compiled by O. O. Schmidt (original scale 1:840 000)

Проведені Шмідтом О. О. дослідження свідчать про родючість чорноземних ґрунтів: «Херсонская губерния представляет степную поверхность, покрытую до того плодородною почвою, что, при выгодных климатических влияниях, она способна дать самую богатую растительность без всякого искусственного удобрения...» [2, с. 14]. Проте, відібрані в орному горизонті зразки чорнозему, містять значно менше перегною, ніж чорноземи цілини. Проаналізувавши статистичні матеріали з урожайності ґрунтів та умови їх сільськогосподарського використання, Олександр Оттович прийшов до висновку, що головною причиною зменшення вмісту перегною, відповідно й урожайності чорноземів, є постійне їх використання під однотипні рослини: «... причина уменьшения урожайности чернозема заключается в постоянном посеве одних лишь хлебных растений, вследствие чего черноземь

истощается в минеральных частицах...». На думку вченого, для підтримання високої врожайності необхідно відновлювати запаси мінеральних речовин (у відповідній формі), необхідних для росту і розвитку рослин, а також чергувати хлібні рослини з іншими культурами. Для отримання стабільних урожаїв та збереження їх якості, запропонував залишати ґрунти під пар (залеж) на строк близько 10 років, що дасть змогу відновити необхідні складові ґрунту та зберегти природно-високу родючість земель. Одним із заходів підтримання родючості рекомендував періодично проводити глибоку оранку, оскільки вирощувані рослини виснажують ґрунти лише в орному горизонті. Підйом на поверхню нового шару чорнозему дасть можливість уникати штучного удобрення або тривалого строку залежу.
Висновки. Наукові дослідження Шмідта О. О. мали велике теоретичне та практичне значення

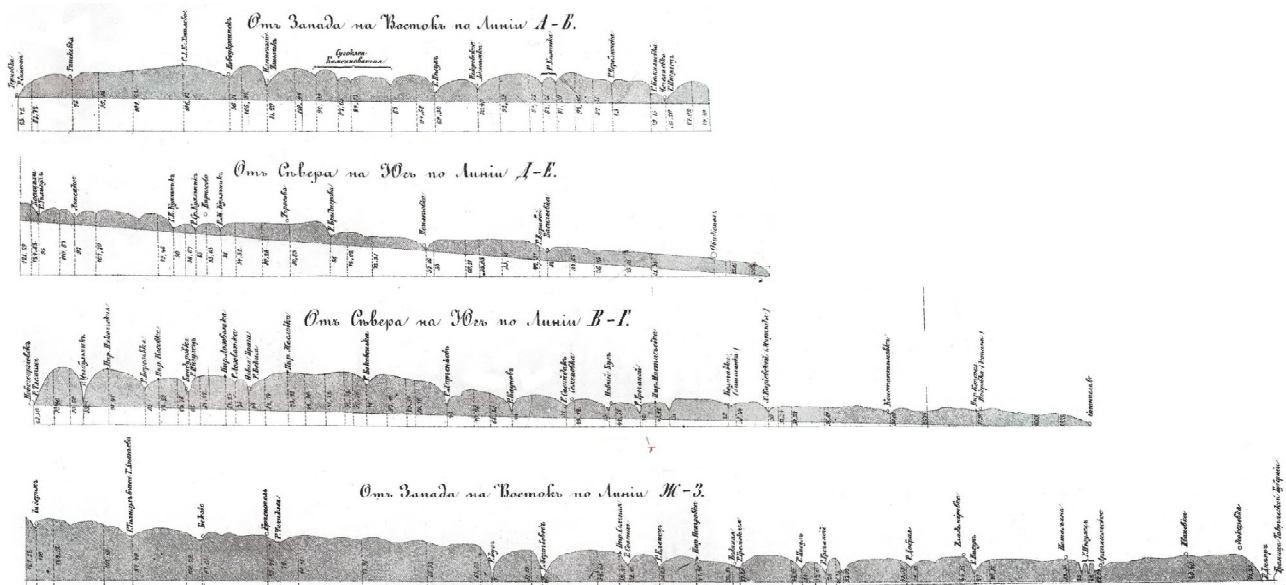


Рис. 2 Орографічні профілі рельєфу території Херсонської губернії;
Orographic elevation profiles of the territory of Kherson province

для вивчення ґрунтів Херсонської губернії та були високо оцінені як сучасниками так і послідовниками науковця. Вченим вперше була проведена класифікація ґрунтів губернії за мінеральним складом та вмістом органічної речовини; введено у використання поняття «чорнозем звичайний», яке широко використовується і сьогодні; встановлено закономірність зміни солонцюватості ґрунтів, характерної для чорноземів півдня; об'єктивно оцінено потенціал родючості та розроблено заходи щодо підтримання врожайності; складено орогідрографічну карту, на якій крім загальної схеми поширення різних форм рельєфу та водних об'єктів відображено і ґрунтовий покрив території. Проведенні дослідження неодноразово використовувались в подальших ґрунтово-географічних пошуках зазначеної території.

Література

1. Шмидт А. Матеріали для географії и статистики Росії, собраные офицерами Генерального Штаба.

Попельницькая Н. А. Вклад Шмидта О. О. в изучение почвенного покрова южных территорий Украины. Одним из ключевых этапов любого научного поиска является анализ результатов исследований предшественников. Особенно, если это касается ученых, работавших в далеком прошлом, которые сделали весомый вклад в развитие науки. Среди оставленных без внимания ученых - имя военного географа, подполковника Шмидта А. А., который в середине XIX в. провел масштабные исследования почвенного покрова территории бывшей Херсонской губернии. В статье проведен историко-географический анализ творческого научного наследия ученого, рассмотрены основные научные достижения в познании почв территории исследования. Установлено, что весомым вкладом Шмидта А. А. в развитие почвенно-географических исследований является обнаружение связи между почвообразующими условиями и почвами, разработка первых классификаций почв по минеральному и органическому составу, установление закономерности изменения солонцеватости почв в направлении с севера на юг, обоснование объективной оценки потенциала плодородия, разработка мероприятий по поддержанию стабильно высоких урожаев и составления оро-гидрографической карты с отображением почвенного покрова территории Херсонской губернии. Установлено, что проведенные ученым исследования, являются неотъемлемыми и важными условиями дальнейшего развития исследований почвоведческого направления на юге Украины.

Ключевые слова: Шмидт (Шмит) О. О.; почвоведение; почвенно-географические исследования; юг Украины.

- Херсонская губерния / А. Шмидт. – Санкт-Петербург : Военная типография, 1863 г. – Ч. 1. – с. 632.
2. Шмидт А. Матеріали для географії и статистики Росії, собраные офицерами Генерального Штаба. Херсонская губерния / А. Шмидт. – Санкт-Петербург : Военная типография, 1863 г. – Ч. 2. – с. 1022.

References

1. Shmidt A. (1863). Materialy dlia heohrafii i statistiky Rosii, sobranyie ofitseramy Heneralnogo Shtaba. Khersonskaia guberniia. [Materials for geography and statistics of Russia, gathered by the officers of Major Headquarters. Kherson district] Sankt-Peterburg: Voiennaia tipografiia. V.1. P. 632. [in Ukrainian]
2. Shmidt A. (1863). Materialy dlya heohrafii i statistiky Rossii, sobranyie ofitseramy Heneralnogo Shtaba. Khersonskaia guberniia. [Materials for geography and statistics of Russia, gathered by the officers of Major Headquarters . Kherson district] Sankt-Peterburg: Voiennaia tipografiia. V.2. P. 1022. [in Ukrainian]

Popelnytska N. Contribution of Schmidt O. O. to the study of soil cover of the southern territories of Ukraine. One of the key stages of any scientific research is the analysis of research results of predecessors. Especially, when it comes to scientists, who worked in the distant past and has made a significant contribution to the development of science. Among remaining outside the field of view of scientists is the name of a military geographer, Lieutenant-Colonel O. A. Schmidt, who conducted extensive research of the soil cover of the territory of the former Kherson province in the mid-nineteenth century. In the article the historical-geographical analysis of the creative scientific heritage of the scientist, describes the main scientific advances in the knowledge of the soils of the study area. It is established that a significant contribution Schmidt O. A. in the development of soil-geographical research was the identification of the relationship between conditions of soil formation and soils, the development of the first classifications of soil by mineral and organic composition, the establishment of regularities of change of alkalinity of soil in the direction from North to South, the rationale for the objective evaluation of potential fertility, development of measures to maintain high yields and preparation of Oro-hydrographic maps with reflection of the soil cover of the territory of Kherson province. Found that research done by the scientist, are an integral and important conditions for the further development of soil science research direction in the South of Ukraine.

Key words: Schmidt O. O. (Schmit O. O.); soil science; soil-geographical researches; South of Ukraine.