

УДК 551:[63:001.89](477)"1911/1912"

О. Ю. Красікова

ГЕОЛОГІЧНІ РОЗРОБКИ В.І. КРОКОСА В КОЛЕКТИВНИХ ДОСЛІДАХ ҐРУНТІВ КИЇВСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ (1911–1912 рр.)

На основі вивчення матеріалів періодичних видань, а також іншої наукової літератури, із застосуванням методів дослідження: історико-наукового, аналізу і синтезу розглядається окремо виділений період в історії дослідження ґрунтів Київської губернії 1911–1912 рр. В статті зосереджено увагу на науковій діяльності вченого-ґрунтознавця, організатора науки, Володимира Івановича Крокоса. Розкрито роль геологічних розробок ученого в впровадженні програми по внесенню мінеральних добрив з ціллю поліпшення врожайності зернових культур Київської губернії у першій чверті ХХ століття.

Ключові слова: історія науки, сільськогосподарська дослідна справа, колективні дослідження ґрунтів, В.І Крокос, геологічні розробки.

Історія розвитку сільськогосподарської дослідної справи в Україні привертає увагу багатьох істориків науки, але більш комплексний підхід до її вивчення застосовує, на нашу думку, керівник Центру історії аграрної науки при Національній науковій сільськогосподарській бібліотеки НААН – професор В.А. Вергунова. Вчений розглядає дослідну справу і як галузь знань і як організацію, приділяючи особливої уваги біографіям аграріїв, імена яких за різних обставин були забуті, а науковий доробок так і залишився недостатньо вивчений і оцінений сучасними фахівцями [1; 2]. Окремі аспекти теми дослідження відобразили у своїх працях О.А. Пашківська і Р.Г. Бадаєв, проте побіжно, в контексті вивчення історії вітчизняного агроґрунтознавства [3; 4].

Однак, зазначені історичні дослідження недостатньо висвітлюють практичні здобутки учених в галузі геології, які відіграли не останню роль у вивченні природно-історичних умов при сільськогосподарському дослідженні ґрунтів.

Мета статті – проаналізувавши дослідницькі роботи В.І. Крокоса з геології, на прикладі колективних дослідів ґрунтів Київщини, розкрити значимість геологічних розробок для розвитку сільськогосподарського ґрунтознавства – агрономії.

Перші справді наукові дослідження ґрунтів історики науки пов'язують з організацією обслідувань ґрунтів Полтавщини у 1887 р. і появою так званого генетичного «докучаєвського» напрямку в ґрунтознавстві. Професор В.В. Докучаєв уперше ввів у науковий обіг методу бонітування ґрунтів, що складалася із зіставлення даних їх хімічного, морфологічного аналізів та природної продуктивності. В результаті за сукупністю цих ознак учений розподілив ґрунти на групи, запровадив тим самим їх генетичну класифікацію.

За визначенням проф. В.А. Вергунова, офіційної підтримки з боку держави вітчизняна дослідна справа здобула 28 травня 1901 р. після виходу наказу Миколи II «Положение о сельскохозяйственных опытных учереждениях». Наслідком цієї постанови було отримання галузевими дослідницькими інститутами державного завдання щодо проведення практичних дослідів в галузі сільськогосподарського ґрунтознавства, а саме, вивчення місцевих геологічних і кліматичних умов, які впливають на врожайність сільськогосподарської продукції. Цей же рік (1901) став роком заснування Всеросійського товариства цукрозаводчиків на чолі з відомим вченим С.Л. Франкфуртом, соратником акад. В.В. Вернадського, яке розпочало активне впровадження внесення добрив на дослідних полях цукробурякових господарств [5, с. 7; 2, с. 29].

Отже, вище зазначенні події, і як слідство, дослідження і практика з добривами, надали поштовху щодо широкого розгортання робіт місцевих земств з ціллю оцінки агрономічних якостей своїх ґрунтів. Періодом найбільшого поширення яких були 1903 – 1916 рр. У цей час активно проводилося обслідування губернії України: Чернігівщини, Волині Харківщини, Херсонщини, Поділля та Київщини.

Колективні досліді в Київській губернії

Результати робіт сільськогосподарських дослідних станцій, зокрема, Шатилівської (заснованої у 1896 р. видатним вченим-ґрунтознавцем П.А. Костичевим), достатньо переконливо довели позитивний вплив фосфорно-кислих добрив на підвищення врожайності збіжжя [6, с. 24]. Оскільки провідними культурами землеробства Київщини були хлібні злаки Губернське земство зосередило значну увагу на вивченні впливу добрив, щодо підвищення якості зернових. В наслідок того, що озими більш реагують на внесення добрив і є більш цінними, ніж ярові, було визначено вносити штучні туки під озиме жито та пшеницю з урахуванням на наступні за озимими культури.

Розпочалися досліді з мінеральними угноєннями в 1910 р і охопили шість повітів Київської губернії: Радомисльський, Київський, Бердичівський, Сквирський, Васильківський і Уманський. Через декілька років (1913, 1914) ці дослідження мали вже почасти комплексний характер і були доповнені спочатку 10-версним а потім детальнішим 3-версним картографічним зйманням ґрунтів деяких повітів. Загальні вказівки по проведенню дослідів надав завідувач «Мережею дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків» С.Л. Франкфурт, програму склав завідувач дослідями – О.В. Отриганьєв.

До складу першої експедиції (1910 – 1911 рр.) на чолі з ґрунтознавцем П.П. Фроловим, увійшло п'ятнадцять осіб. В наступні роки кількість працюючих збільшилася до двадцяти за рахунок практикантів,

яких залучали до збирання врожаю. Хімічні лабораторні дослідження виконував студент університету Св. Володимира, майбутній «метр» українського ґрунтознавства – Г.Г. Махов [7].

Наступна експедиція (1911 – 1912 рр.) працювала по тій же програмі Отриганьєва, але керівництво внесло деякі зміни. Після проведення перших дослідів виявилось, що ґрунтові умови Київської губернії не однорідні, а саме, схематично вони розподіляються на три райони: *південний* – з чорноземами, *середній* – з лісовими суглинками та *північний* з більш опідзоленими ґрунтами, тому польові дослідження керівництво вирішило доповнити геологічним описом материнських (ґрунтоутворних) порід. Для виконання цієї роботи запросили випускника Новоросійського університету Володимира Івановича Крокоса.

Персонал дослідів складався із наступних осіб: завідувач відділом колективних дослідів (до червня місяця) – А.Н. Засухін, з червня – А.В. Країнський; завідувач ґрунтовими дослідями – Н.П. Фролов; хімічні роботи виконував – Г.Г. Махов; геологічні – В.І. Крокос. [8, с. 3; 9]

В попередніх публікаціях автор статті стверджував про те, що свої ґрунтознавчі дослідження Володимир Іванович Крокос розпочав з «набоківських» експедицій 1913 р., отже, з репрезентацією нового історичного матеріалу є нагода перенести дату початку цих досліджень на 1912 р [10].

Результати роботи експедиції вийшли друком в 1915 р. у вигляді звіту в двох частинах: цифровому матеріалі і пояснювальному тексті. Свої геологічні розробки В.І. Крокос представив у статті «О ледниковых отложениях северозападной части Киевской губернии» в якій вчений описав історію утворення та розвитку тогочасного ґрунтового покриву Київської губернії та зосередив значну увагу на поділі усіх ґрунтів, що увійшли до дослідної мережі, на виробничі групи.

Вчений запропонував остаточну схему розподілу ґрунтів губернії по районах: 1) *південний* – де переважають чорноземи, 2) *середній* – з лесовими суглинками, 3) *північний* – з більш легкими опідзоленими ґрунтами і описав історичні передумови утворення такого їх розмаїття. Обслідувану місцевість автор поділив схематично на дві частини північну і південну проводячи мережу по лінії Київ – Бердичів. Механічний склад ґрунтів В. Крокос пояснив наслідком дії льодовика епохи зледеніння, під вплив якого потрапила вся північ Росії і тогочасна область Київської губернії (Радомисльський та Київський повіти). В наслідок приходу льодовика ґрунти увібрали той матеріал, який він приніс: червоно-бурі глини, піски і валуни.

На півночі губернії льодовикові глини, супісї та піски слугували матеріалом з якого з часом утворилися північні ґрунти. В свою чергу південна частина губернії була вкрита лесовими породами. Тобто ґрунти, які в подальшому утворилися на материнських породах північної і південної частини губернії відрізнялися між собою.

В північній частині ґрунти в основному підзолисті, з великою кількістю вологи, яка при розростанні рослинності випаровується досить повільно і тим самим впливає на склад і характер ґрунту. Волога діє як на перегній ґрунту, так і на склад мінеральних речовин. Перегній розкладається розчинами ґрунту і несеться, викликаючи тим самим збіднення ґрунтів. Так само виносяться й мінеральні солі. Кремнезем в цьому районі зосереджується в дуже великій кількості, особливо на глибині залягання 3-4 вершка. Підзолисті ґрунти Київській губернії автор розподілив на ступні підгрупи: 1) піски, неоподзолині та слабо опідзолені 2) група опідзолених пісків і супісків 3) підзолисті суглинки.

В південній частині *лес* має сприятливий хімічний склад з великою кількістю солей, що перешкоджають розвитку лісів, але сприяють зростанню трав'янистої рослинності, і як слідство утворенню перегною. Все це слугує тому, що на *лесі* утворилися темні ґрунти – чорноземи, багаті на перегній і мінеральні солі, з характерною зернистою структурою.

Таким чином, за висновками Володимира Крокоса, весь район на південь від лінії Київ – Бердичів є чорноземи. Відмінною рисою цих ґрунтів є також їх різноманітність, а саме, невеликі острова і смужки деградованих чорноземів, що утворилися в наслідок тривалого і різко вираженого впливу древніх лісів. Ці ділянки зустрічаються частіше на півдні Київської губернії в межах повітів Липовецького, Уманського, Звенигородського, Черкаського та Чигиринського, а також у повітах на півночі: Васильківському, Сквирському, Бердичівському і в центральній частині Київського.

До статті В. Крокос додав карту Київської губернії, на якій схематично відобразив ареали поширення *лесу* і морени [8, с. 72 – 83].

Після проведених Крокосом геологічних розвідувальних і представлених результатів, в послідовних експедиціях (1912 – 1913 рр.) дію мінеральних добрив вивчали в двох ґрунтово-геологічних зонах, класифікованих ученим: лесової і моренно-зандрової. Причому, в межах лесової зони дії добрив розглядалися, щодо трьох основних підтипів ґрунтів: чорнозему, деградованому чорнозему та сірому лесовому ґрунту; а в моренно-зандровій на підзолистих суглинках, супісках і пісках.

Обговорюючи підбір схем, за якими будуть працювати з добривами керівник дослідями Н.П. Фролов відмітив: «...представляется весьма интересным как с теоретической, так и с практической точки зрения выяснение следующего вопроса: на какой стадии деградации чернозём утрачивает свою отзывчивость на фосфорнокислородное удобрение и приобретает способность реагировать на калийное и азотно-кислородное удобрение, способность, свойственную (повидимому) серым лесным землям» [11, с. 4]. Для з'ясування цього питання досліді на всіх трьох основних типах лесової зони проводили за схемою Ж. Віль. В моренно-зандровій зоні досліді ставилися по трьом схемам: 1) Ж. Віль; 2) за схемою заміни гною фосфорнокислими добривами; 3) за схемою з люпином, причому остання включала всі основні мінеральні добрива в різних комбінаціях як між собою, так і з люпином.

В підсумковому звіті репрезентували наступні результати: дія фосфорнокислих добрив на ґрунтах лесової зони зменшується по мірі збільшення деградації ґрунтового типу, тобто в напрямку від чорноземів

до сірих лесових земель. Дія селітри показала обернену закономірність, тобто збільшувалася по мірі збільшення деградації ґрунтів. Дія калійної солі збільшувалася в напрямку від чорноземель до деградованих чорноземель, а потім зменшувалася в напрямку до сірих лісових ґрунтів. У моренно-зандровому районі розглядалась дія томасшлаку та його комбінувань, яка зростала по мірі збільшення вмісту в ґрунтах частинок мулу, тобто від пісків до супісків і далі до суглинків. Якої-небудь залежності в дії селітри, калійної солі та комбінатій останньої від механічного складу ґрунту не визначено.

Також було представлено результати дії мінеральних добрив в лесовому і моренно-зандровому районі два роки потому:

Лесовий район

1) На чорноземах дія суперфосфату і томасшлаку в більшості випадків приносила позитивний результат. Причому, інтенсивність післядії цих добрив знаходилася в оберненій залежності, а саме, від інтенсивності дії їх на перший хліб – озимі рослини; 2) на деградованих чорноземах післядії суперфосфату було дещо слабо позитивним тільки після попередньої культури – озимої пшениці; після озимого жита післядії суперфосфату була негативною; 3) на сірих лісових чорноземлях післядії суперфосфату і томасшлаку в трьох дослідах із п'яти була позитивною.

Морено-зандровий район

1) На опідзолених суглинках результати післядії томасшлаку а також калійної солі були негативними; 2) на опідзолених супісках післядії томасшлаку була слабо позитивною; 3) на пісках післядії томасшлаку в більшості дослідів була слабо позитивною, післядії калійної солі не визначена.

Післядії повного мінерального добрива з різними формами азоту була однаково позитивною, післядії гною теж позитивною [11, с. 128-132].

Проведений автором історико-науковий аналіз надав можливості заключити наступне: колективні досліді в Київській губернії першої чверті ХХ століття довели, що безперечно цінним для агрономічної справи є геологічні дослідження глибоких верств ґрунту, тобто детальне морфологічне вивчення цілої товщі післятретинних покладів, враховуючи, що в ґрунтах нашої країни іноді геологічний чинник переважає в утворенні властивості і ознак різних ґрунтів. І навіть облік найголовніших ґрунтових підтипів дав вже цілком визначену картину закономірного зв'язку генетичних особливостей ґрунту з дією мінеральних добрив.

З агрономічної точки зору, проведеною В.І. Крокосом геологічне розвідування правдиво показало напрямок ґрунтового процесу на території мережі дослідів. А подана вченим класифікація підтипів ґрунтів за їх механічним складом дозволила оптимально підібрати схеми внесення добрив стосовно кожного виду ґрунту. В наслідок чого, для сірих лісових ґрунтів основною схемою внесення добрив в Київській губернії у 1912 р. була схема Ж. Віль; для деградованих чорноземів – схема О, Р (с), Р (т) і схема Ж. Віль в повному вигляді або в спрощеному; для чорноземів як основна схема використовувалась схема О, Р (с), Р (т), проте схема Ж. Віль використовувалась як додаткова. Огляд кінцевих результатів дослідів показав, що схема Ж. Віль цілком доцільна, про що було докладено керівником дослідів ґрунтознавцем Н.П. Флоровим на січневій агрономічній нараді у 1912 р. при Губернській земельній управі, де також затвердили програму на наступний 1913 р. з врахуванням результатів стосовно кожного ґрунтового району, але з деяким уточненням – розширити мережу дослідів на всі дванадцять повітів Київської губернії.

Пізніше, в 1927 р. Г.Г. Махов в статті «Досягнення з ґрунтознавства на Україні за останні 5 років» відмітив доцільність комплексної методики з обслідування ґрунтів, зокрема їх геологічне вивчення – дослідження породи по всій її товщі, а також підкреслив досягнення Київських дослідів (1912) в з'ясуванні агрономічного значення процесів на різних підтипах чорноземів [12, с. 33].

Таким чином, є всі підстави стверджувати про те, що геологічні розробки В.І. Крокоса внесли значний вклад в розвиток сільськогосподарського ґрунтознавства, а подальше вивчення наукового доробку ученого є цінним доповненням до історії агрономічної науки України.

Джерела та література

- Агрогрунтознавство в Україні (1930–1941 рр.): зб. док. і матеріалів / НААН, ННСГБ ; уклад. та наук. ред. В.А. Вергунов. – К.: ФОРМ Корзун Д.Ю., 2013 – Ч. 2 : (1936–1941 рр.) – 368 с.
- Вергунов В.А. Сельскохозяйственное опытное дело в Украине: историко-научный анализ организационных основ / В.А. Вергунов; УААН, ДНСГБ. – К., 2009. – 96 с.
- Пашківська О.А. Становлення та розвиток агрогрунтознавства в Україні у 20-х роках ХХ ст.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. іст. наук: спец. 07.00.07. «Історія науки і техніки» / О.А. Пашківська. – К., 2008. – 21 с.
- Бадаєв Р. Г. Наукова, педагогічна та організаційна діяльність професора О.Г. Набоких (1890–1920 рр.). : автореф. дис. ...канд. іст. наук : за спец. 07.00.07 «Історія науки і техніки» / Р. Г. Бадаєв. – Переяслав-Хмельницький, 2009. – 21 с.
- Вергунов В.А. До 130 річниці виходу в світ книги В.В. Докучаєва «Русский черноз'м». Агрохімія і ґрунтознавство. 2014. 81 Режим доступу: http://agrosoil.yolasite.com/resources/2014_AIG_81_pp80-93.pdf.
- Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: [підручник] / М.Я. Молоцький, С.П. Васильківський, В.І. Князюк, В.А. Власенко – К.: Вища освіта, 2006. – 463 с.
- Коллективные опыты в Киевской губернии 1910–1911 гг. / А.Н. Засухин, Н.П. Флоров. – К., 1912. – Ч. 1. – 323 с.
- Коллективные опыты в Киевской губернии 1911–1912 гг. / А.В. Краинский, Н.П. Флоров. – К., 1913. – Ч. 1. – 117 с.
- Флоров Н.П. Коллективные опыты в Киевской губернии 1911–1912 гг. / Н.П. Флоров, Г.Г. Махов, В.Е. Жолткевич. – К., 1914. – Ч. 2. – 132 с.
- Красікова О.Ю. Дослідження ґрунтів України професором Володимиром Івановичем Крокосом (1913–1929 рр.) / О.Ю. Красікова // Часопис української історії / За ред. доктора іст. наук, проф. А.П. Коцура. – К., 2014. – Вип. 28. – С. 85–89.
- Коллективные опыты в Киевской губернии 1912–1913 гг. / Н.П. Флоров, С.М. Москвичев. – К., 1915. – Ч. 1. – 153 с.
- Досягнення з ґрунтознавства на Україні за останні 5 років. /Махов Г.Г.// Вісник с.-г. науки. – 1927. – Т. IV, № 1. – 190 с.

Красикова О. Ю. Геологические разработки В.И. Крокоса в коллективных исследованиях почв Киевской губернии (1911–1912 гг.)

С помощью методов исторических исследований, а именно, историко-научного, анализа и синтеза изучены материалы периодических изданий и научной литературы, на основе которых рассматривается отдельно взятый период из истории коллективных исследований почв Киевской губернии (1911–1912 гг.). Раскрывается научная деятельность учёного-почвоведов Владимира Ивановича Крокоса в области геологии. Акцентировано внимание на значении геологических разработок В. Крокоса для сельскохозяйственного почвоведения Украины в первой четверти XX столетия.

Ключевые слова: история науки, сельскохозяйственное опытное дело, коллективные исследования почв, В.И. Крокос, геологические разработки.

Krasikova O. Yu. Geological investigations by V.I. Krokos in collective soil-research of Kiev governorate 1911–1912 years

On the basis of materials of periodicals and other scientific literature studied period in the history of collective soil-research of Kiev Governorate (1911–1912 years). To reach this intention have been applied methods of historical research, analysis and synthesis. Disclosed the scientific activity of the scientist-soil V.I. Krokos in geology. Particular attention is given to the importance of geological development V. Krokos for agronomy Ukraine the first quarter of the twentieth century. The role of scientific research scientist in the implementation of the program of mineral fertilizers for crops in order to improve their productivity.

Keywords: history of science, agricultural experimental science, collective soil research, V.I. Krokos, geological investigations.

УДК 001:303.4+330.3(477)

О. П. Попова

ВНЕСОК АКАДЕМІКА В. М. ТРЕГОБЧУКА У ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Розглянуто основи сталого розвитку України та формування екологобезпечної економіки в контексті діяльності видатного вченого академіка Національної академії аграрних наук України В. М. Трегобчука. Проаналізовано основні положення і висновки його праць, розглянуто науковий і практичний внесок у вирішення завдань екологічного стратегічного економічного розвитку країни. Ним розроблені теоретичні підходи до управління надзвичайною ситуацією. Наукові розробки вченого щодо визначення екологічних наслідків і втрат господарського комплексу України від ядерної катастрофи на Чорнобильській АЕС мають теоретичну і практичну спрямованість.

Ключові слова: екологічні наслідки, ядерна катастрофа, сталий розвиток України.

Доктор економічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України Валентин Михайлович Трегобчук відомий як дослідник теоретико-методологічних основ екологічного розвитку природокористування в різних галузях господарської діяльності.

Проведена В.М.Трегобчуком наукова робота по дослідженню екологічних і економічних аспектів природокористування у процесі господарської діяльності, теоретичних основ сталого розвитку суспільства, яка знайшла відображення у його працях, маловивчена і потребує аналізу і комплексного вивчення.

Відомо що, в другій половині XX століття розпочалася екологічна криза, яка охопила багато регіонів планети. Окремі види природних ресурсів вичерпувались, надмірно забруднювалось навколишнє середовище, погіршувались природні життєві умови людини.

За природними умовами Україна є однією з багатьох країн світу, що дає підстави з оптимізмом дивитись у майбутнє. Територія України займає площу 60355 тис. га. Близько 95% її території – рівнинна частина, а на долю гірських систем Карпат і Криму припадає лише 5%. Ліси займають 19% її території.

Разом з тим Україна є однією з найбільш неблагополучних в екологічному відношенні країн Європи. Значно погіршилась екологічна ситуація в Україні внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Це – результат непродуманої і екологічно необґрунтованої господарської діяльності керівних структур колишнього СРСР. Адже економіка України формувалась без урахування об'єктивних потреб та інтересів народу, в той час як фінансування природоохоронних заходів здійснювалось за залишковим принципом. Внаслідок цього її економіка перенасичена хімічним, металургійним та гірничодобувним виробництвом із застарілими технологіями і значним руйнівним впливом на навколишнє середовище.

Аварія на Чорнобильській АЕС виявилася найзначнішою та найважчою впродовж усієї історії мирного використання атомної енергії. При руйнації конструкції блока стався викид значної кількості радіонуклідів у навколишнє середовище.

Одним із найпотужніших факторів, що впливають на радіологічну ситуацію в Україні є високоактивне забруднення території 30-кілометрової зони. Радіонуклідами забруднено понад 4,6 млн. га земель у 74 районах 12 областей, що становить 12% загальної площі сільгоспугідь України.

Проблеми, що виникли після аварії, по своїй глибині і масштабу були новими, як для науки, так і для практики. Необхідно підкреслити, що радіологічні галузі науки, або ті, що тією чи іншою мірою відносяться